

# Informačné listy predmetov

## OBSAH

|                  |                                                                         |    |
|------------------|-------------------------------------------------------------------------|----|
| 1. 1-BMF-120/00  | Anatómia (1).....                                                       | 3  |
| 2. 1-BMF-155/00  | Anatómia (2).....                                                       | 5  |
| 3. 1-MXX-131/00  | Anglický jazyk (1).....                                                 | 7  |
| 4. 1-MXX-132/00  | Anglický jazyk (2).....                                                 | 9  |
| 5. 1-MXX-231/00  | Anglický jazyk (3).....                                                 | 11 |
| 6. 1-MXX-232/10  | Anglický jazyk (4).....                                                 | 13 |
| 7. 1-UFY-241/10  | Atómová a jadrová fyzika.....                                           | 15 |
| 8. 1-MAT-510/00  | Biomatematika (1).....                                                  | 17 |
| 9. 1-MAT-515/00  | Biomatematika (2).....                                                  | 19 |
| 10. 1-BMF-961/15 | Chemicko-biologické základy medicíny ( <b>štátnicový predmet</b> )..... | 20 |
| 11. 1-BMF-181/15 | Doplňkové cvičenia z mechaniky.....                                     | 22 |
| 12. 1-MXX-133/18 | Doplňujúci kurz anglického jazyka (1).....                              | 24 |
| 13. 1-MXX-134/18 | Doplňujúci kurz anglického jazyka (2).....                              | 25 |
| 14. 1-FYZ-211/17 | Elektromagnetizmus a optika.....                                        | 26 |
| 15. 1-MXX-141/00 | Francúzsky jazyk (1).....                                               | 27 |
| 16. 1-MXX-142/00 | Francúzsky jazyk (2).....                                               | 28 |
| 17. 1-MXX-241/00 | Francúzsky jazyk (3).....                                               | 29 |
| 18. 1-MXX-242/00 | Francúzsky jazyk (4).....                                               | 30 |
| 19. 1-OZE-342/15 | Fyzikálne analytické metódy.....                                        | 31 |
| 20. 1-BMF-260/00 | Fyziológia (1).....                                                     | 32 |
| 21. 1-BMF-320/00 | Fyziológia (2).....                                                     | 34 |
| 22. 1-INF-240/15 | Grafické systémy, vizualizácia, multimédiá.....                         | 36 |
| 23. 1-BMF-160/00 | Histológia (1).....                                                     | 38 |
| 24. 1-BMF-225/00 | Histológia (2).....                                                     | 40 |
| 25. 1-MXX-491/15 | Integrované vzdelávanie zdravotne postihnutých.....                     | 42 |
| 26. 1-AIN-408/15 | Kognitívne laboratórium.....                                            | 44 |
| 27. 1-AIN-406/15 | Kognitívne vedy: jazyk a kognícia.....                                  | 45 |
| 28. 1-AIN-407/15 | Kognitívne vedy: mozog a myseľ.....                                     | 47 |
| 29. 1-MXX-233/13 | Konverzačný kurz anglického jazyka (1).....                             | 48 |
| 30. 1-MXX-234/13 | Konverzačný kurz anglického jazyka (2).....                             | 49 |
| 31. 1-MXX-115/15 | Kurz športov v prírode (1).....                                         | 50 |
| 32. 1-MXX-215/15 | Kurz športov v prírode (2).....                                         | 51 |
| 33. 1-MXX-216/18 | Kurz športov v prírode (3).....                                         | 52 |
| 34. 1-MXX-217/18 | Kurz športov v prírode (4).....                                         | 53 |
| 35. 1-BMF-310/00 | Kvantová mechanika.....                                                 | 54 |
| 36. 1-OZE-271/10 | Laserová technika.....                                                  | 56 |
| 37. 1-BMF-125/00 | Lekárska biológia.....                                                  | 57 |
| 38. 1-BMF-330/15 | Lekárska imunológia.....                                                | 59 |
| 39. 1-BMF-325/15 | Lekárska mikrobiológia.....                                             | 60 |
| 40. 1-BMF-130/00 | Lekárska terminológia v jazyku latinskom.....                           | 62 |
| 41. 1-FYZ-116/17 | Matematické metódy fyziky (1).....                                      | 64 |
| 42. 1-FYZ-117/17 | Matematické metódy fyziky (2).....                                      | 65 |
| 43. 1-BMF-113/16 | Mechanika.....                                                          | 66 |
| 44. 1-BMF-531/15 | Medicínske prístroje.....                                               | 67 |
| 45. 2-AIN-501/00 | Metódy v bioinformatike.....                                            | 69 |
| 46. 1-BMF-315/00 | Molekulová biológia.....                                                | 71 |
| 47. 1-MXX-151/00 | Nemecký jazyk (1).....                                                  | 73 |

|                   |                                                                     |     |
|-------------------|---------------------------------------------------------------------|-----|
| 48. 1-MXX-152/00  | Nemecký jazyk (2).....                                              | 74  |
| 49. 1-MXX-251/00  | Nemecký jazyk (3).....                                              | 75  |
| 50. 1-MXX-252/00  | Nemecký jazyk (4).....                                              | 76  |
| 51. 1-BMF-991/15  | Obhajoba bakalárskej práce ( <b>štátnicový predmet</b> ).....       | 77  |
| 52. 1-BMF-521/15  | Počítačové modelovanie.....                                         | 78  |
| 53. 1-BMF-211/16  | Praktikum I.....                                                    | 80  |
| 54. 1-OZE-212/15  | Praktikum II.....                                                   | 82  |
| 55. 1-OZE-311/15  | Praktikum III.....                                                  | 84  |
| 56. 1-FYZ-360/00  | Praktikum IV (atómová a jadrová fyzika).....                        | 86  |
| 57. 1-OZE-372/10  | Praktikum z rádiometrie a spektrometrie.....                        | 87  |
| 58. 1-BMF-227/15  | Pravdepodobnosť a štatistika.....                                   | 89  |
| 59. 1-AIN-130/16  | Programovanie (1).....                                              | 91  |
| 60. 1-BMF-910/15  | Projekt bakalárskej práce.....                                      | 93  |
| 61. 1-MXX-161/00  | Ruský jazyk (1).....                                                | 95  |
| 62. 1-MXX-162/00  | Ruský jazyk (2).....                                                | 96  |
| 63. 1-MXX-261/00  | Ruský jazyk (3).....                                                | 97  |
| 64. 1-MXX-262/00  | Ruský jazyk (4).....                                                | 98  |
| 65. 1-OZE-244/15  | Rádiometrické merania.....                                          | 99  |
| 66. 2-IKVa-192/19 | Science, Technology and Humanity: Opportunities and Risks.....      | 101 |
| 67. 1-BMF-930/00  | Seminár k bakalárskej práci.....                                    | 103 |
| 68. 1-MXX-171/20  | Slovenský jazyk pre zahraničných študentov (1).....                 | 105 |
| 69. 1-MXX-172/20  | Slovenský jazyk pre zahraničných študentov (2).....                 | 106 |
| 70. 1-MXX-271/20  | Slovenský jazyk pre zahraničných študentov (3).....                 | 107 |
| 71. 1-MXX-272/20  | Slovenský jazyk pre zahraničných študentov (4).....                 | 108 |
| 72. 1-FYZ-401/15  | Smery fyzikálneho výskumu.....                                      | 109 |
| 73. 1-INF-175/00  | Spoločenské aspekty informatiky.....                                | 110 |
| 74. 1-BMF-167/15  | Spracovanie textových a dátových súborov.....                       | 112 |
| 75. 1-MXX-110/00  | Telesná výchova a šport (1).....                                    | 114 |
| 76. 1-MXX-120/00  | Telesná výchova a šport (2).....                                    | 116 |
| 77. 1-MXX-210/00  | Telesná výchova a šport (3).....                                    | 118 |
| 78. 1-MXX-220/00  | Telesná výchova a šport (4).....                                    | 119 |
| 79. 1-MXX-310/00  | Telesná výchova a šport (5).....                                    | 120 |
| 80. 1-MXX-320/00  | Telesná výchova a šport (6).....                                    | 121 |
| 81. 1-BMF-351/15  | Termodynamika a štatistická fyzika.....                             | 122 |
| 82. 1-BMF-255/00  | Základy biochémie.....                                              | 124 |
| 83. 1-BMF-335/15  | Základy biomedicínskej fyziky.....                                  | 126 |
| 84. 1-BMF-220/00  | Základy chémie živých sústav.....                                   | 128 |
| 85. 2-FOL-116/15  | Základy elektroniky.....                                            | 130 |
| 86. 1-BMF-951/15  | Základy fyziky ( <b>štátnicový predmet</b> ).....                   | 132 |
| 87. 1-MMN-130/00  | Základy manažmentu (1).....                                         | 134 |
| 88. 1-BMF-110/15  | Základy matematiky (1).....                                         | 136 |
| 89. 1-BMF-150/15  | Základy matematiky (2).....                                         | 138 |
| 90. 1-BMF-226/15  | Základy matematiky (3).....                                         | 140 |
| 91. 1-BMF-261/15  | Základy matematiky (4).....                                         | 142 |
| 92. 1-FYZ-212/15  | Základy programovania.....                                          | 144 |
| 93. 1-OZE-610/15  | Základy radiačnej fyziky a ochrany pred žiarením.....               | 146 |
| 94. 1-BMF-311/15  | Úvod do biofyziky.....                                              | 148 |
| 95. 1-BMF-331/18  | Úvod do bioštatistiky.....                                          | 150 |
| 96. 1-UXX-340/00  | Športovo-rekreačné aktivity v dennom režime žiakov a študentov..... | 151 |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |       |                                        |      |      |     |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|----------------------------------------|------|------|-----|
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |       |                                        |      |      |     |
| <b>Fakulta:</b> Fakulta matematiky, fyziky a informatiky                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |       |                                        |      |      |     |
| <b>Kód predmetu:</b><br>FMFI-LF.AÚ/1-BMF-120/00                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |       | <b>Názov predmetu:</b><br>Anatómia (1) |      |      |     |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> prednáška / laboratórne cvičenie<br><b>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):</b><br><b>Týždenný:</b> 2 / 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 28 / 28<br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná                                                                                                                                                                                                                                                                       |       |                                        |      |      |     |
| <b>Počet kreditov:</b> 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |       |                                        |      |      |     |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 1.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |       |                                        |      |      |     |
| <b>Stupeň štúdia:</b> I.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |       |                                        |      |      |     |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |       |                                        |      |      |     |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Priebežné hodnotenie: test<br>Skúška: v 1/L<br>Orientačná stupnica hodnotenia: A 90%, B 80%, C 70%, D 60%, E 50%<br>Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 20/80                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |       |                                        |      |      |     |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Študent si osvojí základné anatomické názvoslovie a získa znalosti o stavbe a štruktúre ľudského tela, menovite jednotlivých častí kostrovej sústavy a spojenia kostí, orgánov tráviacej, dýchacej a vylučovacej sústavy, pohlavných orgánov, srdca a ciev.                                                                                                                                                                                                                                        |       |                                        |      |      |     |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Prednášky: Úvod do štúdia anatómie. Všeobecná osteológia, arthrológia, myológia. Tráviaca sústava. Dýchacia sústava. Vylučovacia sústava. Ženské pohlavné ústroje. Mužské pohlavné ústroje. Srdce. Tepny. Žily.<br>Praktické cvičenia: Stavce, spojenia na chrbtici. Kostra hrudníka, spojenia. Kostra hornej končatiny. Kostra dolnej končatiny. Spojenia kostí hornej a dolnej končatiny. Lebka. Test. Svaly hlavy a krku. Svaly trupu. Svaly hornej končatiny. Svaly dolnej končatiny. Test. |       |                                        |      |      |     |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>Anatómia pre medziodborové štúdium I. / Beňuška, J. a kol. Bratislava: UK, 1995. 176 s. Skriptá<br>Anatómia pre medziodborové štúdium II. / Mráz, P. a kol. Bratislava: UK, 2001. 195 s. Skriptá                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |       |                                        |      |      |     |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b><br>slovenský, anglický                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |       |                                        |      |      |     |
| <b>Poznámky:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |       |                                        |      |      |     |
| <b>Hodnotenie predmetov</b><br>Celkový počet hodnotených študentov: 258                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |       |                                        |      |      |     |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | B     | C                                      | D    | E    | FX  |
| 36,43                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 29,07 | 18,6                                   | 7,75 | 8,14 | 0,0 |

|                                                                                                                                |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Vyučujúci:</b> Mgr. Silvia Mužiková, doc. RNDr. Ladislav Guller, CSc., Mgr. Katarína Bevízová, PhD., MUDr. Daniela Dovalová |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 02.06.2015                                                                                       |
| <b>Schválil:</b> doc. RNDr. Iveta Waczulíková, PhD.                                                                            |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |       |                                        |      |       |     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|----------------------------------------|------|-------|-----|
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |       |                                        |      |       |     |
| <b>Fakulta:</b> Fakulta matematiky, fyziky a informatiky                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |       |                                        |      |       |     |
| <b>Kód predmetu:</b><br>FMFI-LF.AÚ/1-BMF-155/00                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |       | <b>Názov predmetu:</b><br>Anatómia (2) |      |       |     |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> prednáška / laboratórne cvičenie<br><b>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):</b><br><b>Týždenný:</b> 2 / 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 28 / 28<br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná                                                                                                                                                                                                                                                                |       |                                        |      |       |     |
| <b>Počet kreditov:</b> 5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |       |                                        |      |       |     |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 2.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |       |                                        |      |       |     |
| <b>Stupeň štúdia:</b> I.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |       |                                        |      |       |     |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |       |                                        |      |       |     |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Priebežné hodnotenie: test v 1/Z<br>Skúška: skúška<br>Orientačná stupnica hodnotenia: A 90%, B 80%, C 70%, D 60%, E 50%<br>Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 20/80                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |       |                                        |      |       |     |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Študent pozná základné anatomické názvoslovie a získa ďalšie znalosti o stavbe a štruktúre ľudského tela: lymfatickej a nervovej sústave, zmyslových orgánov a endokrinných žliaz.                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |       |                                        |      |       |     |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Prednášky: Miazgová sústava. Miecha. Miechové nervy. Predĺžená miecha, most. Mozoček. Stredný mozog. Medzmozog. Koncový mozog. Hlavové nervy. Autonómna nervová sústava. Zmyslové orgány. Endokrinné žľazy.<br>Praktické cvičenia: Demonštrovanie orgánov tráviacej sústavy. Demonštrovanie orgánov dýchacej sústavy. Demonštrovanie orgánov močovo-pohlavnej sústavy. Test. Srdce. Cievy hrudníka a brucha. Cievy hlavy, krku a končatín. Miecha. Miechové nervy. Mozog. Hlavové nervy. |       |                                        |      |       |     |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>Anatómia pre medziodborové štúdium I. / Beňuška, J. a kol. Bratislava: UK, 1995. 176 s. Skriptá<br>Anatómia pre medziodborové štúdium II. / Mráz, P. a kol. Bratislava: UK, 2001. 195 s. Skriptá                                                                                                                                                                                                                                                                                           |       |                                        |      |       |     |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b><br>slovenský, anglický                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |       |                                        |      |       |     |
| <b>Poznámky:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |       |                                        |      |       |     |
| <b>Hodnotenie predmetov</b><br>Celkový počet hodnotených študentov: 207                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |       |                                        |      |       |     |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | B     | C                                      | D    | E     | FX  |
| 34,78                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 18,36 | 15,94                                  | 9,18 | 13,04 | 8,7 |
| <b>Vyučujúci:</b> doc. MUDr. Eliška Kubíková, PhD., MPH, doc. RNDr. Ladislav Guller, CSc.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |       |                                        |      |       |     |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 02.06.2015                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |       |                                        |      |       |     |

**Schválil:** doc. RNDr. Iveta Waczulíková, PhD.

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                              |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                              |
| <b>Fakulta:</b> Fakulta matematiky, fyziky a informatiky                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                              |
| <b>Kód predmetu:</b><br>FMFI.KJP/1-MXX-131/00                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <b>Názov predmetu:</b><br>Anglický jazyk (1) |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> cvičenie<br><b>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):</b><br><b>Týždenný:</b> 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 28<br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                              |
| <b>Počet kreditov:</b> 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                              |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 1.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                              |
| <b>Stupeň štúdia:</b> I.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                              |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                              |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Priebežné hodnotenie: test, esej, prezentácia<br>Orientačná stupnica hodnotenia: A 93%, B 85%, C 77%, D 70%, E 65%<br>Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 100/0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                              |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>po absolvovaní predmetu budú študenti schopní pracovať s odbornou literatúrou zo svojho odboru štúdia (matematika, informatika, fyzika, ekonomická a finančná matematika a manažérskej matematika) napísanou v anglickom jazyku                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                              |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Na základe vstupnej znalosti angličtiny pri zápise do 1. ročníka sú študenti rozdelení do skupín, takže náplňou predmetu je v rôznych skupinách rôzna úroveň odbornej (technickej) angličtiny. V skupinách menej pokročilých sa vyučuje všeobecnejšie zameraný úvod do odbornej angličtiny, v pokročilejších skupinách technická angličtina podľa odboru štúdia (angličtina pre matematikov, pre informatikov, pre fyzikov, angličtina pre študentov ekonomickej a finančnej matematiky a manažérskej matematiky).                                                                              |                                              |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>Anglický jazyk pre študentov FMFI UK : Kurz pre mierne pokročilých / Alena Zemanová. Bratislava : Univerzita Komenského, 2012<br>Anglický jazyk pre študentov FMFI UK : Aplikovaná matematika / Ladislav Erdélyi, Pavel Gombárik. Bratislava : Univerzita Komenského, 2012<br>Anglický jazyk pre študentov FMFI UK : Matematika / Pavel Gombárik. Bratislava : Univerzita Komenského, 2012<br>Angličtina pre fyzikov / Alena Zemanová. Bratislava : Univerzita Komenského, 2010<br>Anglický jazyk pre študentov FMFI UK : Informatika / Elena Klátiková. Bratislava : Univerzita Komenského, 2012 |                                              |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b><br>slovenský, anglický                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                              |
| <b>Poznámky:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                              |

|                                                                                                                                                            |       |       |      |      |      |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|------|------|------|
| <b>Hodnotenie predmetov</b>                                                                                                                                |       |       |      |      |      |
| Celkový počet hodnotených študentov: 5498                                                                                                                  |       |       |      |      |      |
| A                                                                                                                                                          | B     | C     | D    | E    | FX   |
| 30,25                                                                                                                                                      | 23,85 | 18,66 | 12,7 | 7,57 | 6,98 |
| <b>Vyučujúci:</b> Mgr. Eva Foltánová, Mgr. Ing. Jana Kočvarová, Mgr. Ľubomíra Kožehubová, Mgr. Alexandra Maďarová, PhDr. Alena Zemanová, Mgr. Aneta Barnes |       |       |      |      |      |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 22.02.2019                                                                                                                   |       |       |      |      |      |
| <b>Schválil:</b> doc. RNDr. Iveta Waczulíková, PhD.                                                                                                        |       |       |      |      |      |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |       |                                              |       |       |      |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|----------------------------------------------|-------|-------|------|
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |       |                                              |       |       |      |
| <b>Fakulta:</b> Fakulta matematiky, fyziky a informatiky                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |       |                                              |       |       |      |
| <b>Kód predmetu:</b><br>FMFI.KJP/1-MXX-132/00                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |       | <b>Názov predmetu:</b><br>Anglický jazyk (2) |       |       |      |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br>Forma výučby: cvičenie<br>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):<br>Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 28<br>Metóda štúdia: prezenčná                                                                                                                                                                           |       |                                              |       |       |      |
| <b>Počet kreditov:</b> 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |       |                                              |       |       |      |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 2.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |       |                                              |       |       |      |
| <b>Stupeň štúdia:</b> I.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |       |                                              |       |       |      |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |       |                                              |       |       |      |
| <b>Odporúčané prerekvizity (nepovinné):</b><br>1-MXX-131 Anglický jazyk (1)                                                                                                                                                                                                                                                                                        |       |                                              |       |       |      |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Priebežné hodnotenie: test, esej, prezentácia<br>Orientačná stupnica hodnotenia: A 93%, B 85%, C 77%, D 70%, E 65%<br>Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 100/0                                                                                                                                               |       |                                              |       |       |      |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>po absolvovaní predmetu budú študenti schopní pracovať s odbornou literatúrou zo svojho odboru štúdia (matematika, informatika, fyzika, ekonomická a finančná matematika a manažérskej matematika) napísanou v anglickom jazyku                                                                                                    |       |                                              |       |       |      |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Toto je pokračovanie kurzu Anglický jazyk 1 pre mierne pokročilých študentov. Základná slovná zásoba je prezentovaná prostredníctvom vybraných tém z matematiky, fyziky a informatiky. Vyučovacie hodiny tiež zahŕňujú opakovanie elementárnej gramatiky. Vo všeobecnosti, je to potrebná príprava na programy pre pokročilých. |       |                                              |       |       |      |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>Anglický jazyk pre študentov FMFI UK : Kurz pre mierne pokročilých / Alena Zemanová.<br>Bratislava : Univerzita Komenského, 2012                                                                                                                                                                                                  |       |                                              |       |       |      |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b><br>slovenský, anglický                                                                                                                                                                                                                                                                         |       |                                              |       |       |      |
| <b>Poznámky:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |       |                                              |       |       |      |
| <b>Hodnotenie predmetov</b><br>Celkový počet hodnotených študentov: 1553                                                                                                                                                                                                                                                                                           |       |                                              |       |       |      |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | B     | C                                            | D     | E     | FX   |
| 22,22                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 20,48 | 24,47                                        | 15,58 | 10,62 | 6,63 |
| <b>Vyučujúci:</b> PhDr. Alena Zemanová, Mgr. Ing. Jana Kočvarová, Mgr. Alexandra Maďarová, Mgr. Ľubomíra Kožehubová, Mgr. Eva Foltánová, Mgr. Aneta Barnes                                                                                                                                                                                                         |       |                                              |       |       |      |

|                                                     |
|-----------------------------------------------------|
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 02.06.2015            |
| <b>Schválil:</b> doc. RNDr. Iveta Waczulíková, PhD. |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                              |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                              |
| <b>Fakulta:</b> Fakulta matematiky, fyziky a informatiky                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                              |
| <b>Kód predmetu:</b><br>FMFI.KJP/1-MXX-231/00                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <b>Názov predmetu:</b><br>Anglický jazyk (3) |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> cvičenie<br><b>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):</b><br><b>Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 28</b><br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                              |
| <b>Počet kreditov:</b> 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                              |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 3.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                              |
| <b>Stupeň štúdia:</b> I.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                              |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                              |
| <b>Odporúčané prerekvizity (nepovinné):</b><br>1-MXX-131 Anglický jazyk (1) AND 1-MXX-132 Anglický jazyk (2)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                              |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Priebežné hodnotenie: test, esej, prezentácia<br>Orientačná stupnica hodnotenia: A 93%, B 85%, C 77%, D 70%, E 65%<br>Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 100/0                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                              |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>po absolvovaní predmetu budú študenti schopní pracovať s odbornou literatúrou zo svojho odboru štúdia (matematika, informatika, fyzika, ekonomická a finančná matematika a manažérskej matematika) napísanou v anglickom jazyku                                                                                                                                                                                                                                   |                                              |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Obsahom predmetu je odborná angličtina podľa odboru štúdia: angličtina pre matematikov, angličtina pre informatikov, angličtina pre fyzikov a angličtina pre študentov ekonomickej a finančnej matematiky a manažérskej matematiky.<br>Predmet vyžaduje pokročilú vstupnú znalosť všeobecnej angličtiny.                                                                                                                                                       |                                              |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>Angličtina pre fyzikov / Alena Zemanová. Bratislava : Univerzita Komenského, 2010<br>Anglický jazyk pre študentov FMFI UK : Informatika / Elena Klátiková. Bratislava : Univerzita Komenského, 2012<br>Anglický jazyk pre študentov FMFI UK : Matematika / Pavel Gombárik. Bratislava : Univerzita Komenského, 2012<br>Anglický jazyk pre študentov FMFI UK : Aplikovaná matematika / Ladislav Erdélyi, Pavel Gombárik. Bratislava : Univerzita Komenského, 2012 |                                              |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b><br>slovenský, anglický                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                              |
| <b>Poznámky:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                              |

|                                                                                                                                                            |       |       |       |       |      |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|------|
| <b>Hodnotenie predmetov</b>                                                                                                                                |       |       |       |       |      |
| Celkový počet hodnotených študentov: 1283                                                                                                                  |       |       |       |       |      |
| A                                                                                                                                                          | B     | C     | D     | E     | FX   |
| 16,29                                                                                                                                                      | 19,33 | 22,92 | 18,08 | 17,69 | 5,69 |
| <b>Vyučujúci:</b> PhDr. Alena Zemanová, Mgr. Ing. Jana Kočvarová, Mgr. Alexandra Maďarová, Mgr. Ľubomíra Kožehubová, Mgr. Eva Foltánová, Mgr. Aneta Barnes |       |       |       |       |      |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 02.06.2015                                                                                                                   |       |       |       |       |      |
| <b>Schválil:</b> doc. RNDr. Iveta Waczulíková, PhD.                                                                                                        |       |       |       |       |      |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                              |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                              |
| <b>Fakulta:</b> Fakulta matematiky, fyziky a informatiky                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                              |
| <b>Kód predmetu:</b><br>FMFI.KJP/1-MXX-232/10                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <b>Názov predmetu:</b><br>Anglický jazyk (4) |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> cvičenie<br><b>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):</b><br><b>Týždenný:</b> 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 28<br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                              |
| <b>Počet kreditov:</b> 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                              |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 4.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                              |
| <b>Stupeň štúdia:</b> I.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                              |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                              |
| <b>Odporúčané prerekvizity (nepovinné):</b><br>1-MXX-131 Anglický jazyk (1) AND 1-MXX-132 Anglický jazyk (2) AND 1-MXX-231 Anglický jazyk (3)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                              |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Skúška: skúška pozostávajúca z písomnej a ústnej časti<br>Orientačná stupnica hodnotenia: A 93%, B 85%, C 77%, D 70%, E 65%<br>Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 0/100                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                              |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>po absolvovaní predmetu budú študenti schopní samostatne pracovať s odbornou literatúrou v anglickom jazyku                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                              |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Predmet je zavŕšením dvoj- až štvor-semesterového kurzu odborného anglického jazyka. Jeho obsahom je práca s odborným textom, terminológia vedného odboru podľa študijného zamerania študenta, relevantná gramatika a frazeológia anglického odborného textu.                                                                                                                                                                                                  |                                              |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>Angličtina pre fyzikov / Alena Zemanová. Bratislava : Univerzita Komenského, 2010<br>Anglický jazyk pre študentov FMFI UK : Informatika / Elena Klátiková. Bratislava : Univerzita Komenského, 2012<br>Anglický jazyk pre študentov FMFI UK : Matematika / Pavel Gombárik. Bratislava : Univerzita Komenského, 2012<br>Anglický jazyk pre študentov FMFI UK : Aplikovaná matematika / Ladislav Erdélyi, Pavel Gombárik. Bratislava : Univerzita Komenského, 2012 |                                              |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b><br>slovenský, anglický                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                              |
| <b>Poznámky:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                              |

|                                                                                                                                                            |       |       |       |      |      |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|------|------|
| <b>Hodnotenie predmetov</b>                                                                                                                                |       |       |       |      |      |
| Celkový počet hodnotených študentov: 3045                                                                                                                  |       |       |       |      |      |
| A                                                                                                                                                          | B     | C     | D     | E    | FX   |
| 28,34                                                                                                                                                      | 28,37 | 20,72 | 11,07 | 5,68 | 5,81 |
| <b>Vyučujúci:</b> Mgr. Ing. Jana Kočvarová, Mgr. Alexandra Maďarová, PhDr. Alena Zemanová, Mgr. Ľubomíra Kožehubová, Mgr. Eva Foltánová, Mgr. Aneta Barnes |       |       |       |      |      |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 02.06.2015                                                                                                                   |       |       |       |      |      |
| <b>Schválil:</b> doc. RNDr. Iveta Waczulíková, PhD.                                                                                                        |       |       |       |      |      |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                    |
| <b>Fakulta:</b> Fakulta matematiky, fyziky a informatiky                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                    |
| <b>Kód predmetu:</b><br>FMFL.KJFB/1-UFY-241/10                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <b>Názov predmetu:</b><br>Atómová a jadrová fyzika |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> prednáška / cvičenie<br><b>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):</b><br><b>Týždenný:</b> 3 / 1 <b>Za obdobie štúdia:</b> 42 / 14<br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                    |
| <b>Počet kreditov:</b> 5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                    |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 4.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                    |
| <b>Stupeň štúdia:</b> I.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                    |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                    |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Priebežné hodnotenie: prezentácia výsledkov domácej práce<br>Skúška: ústna, písomná<br>Orientačná stupnica hodnotenia: A 90%, B 80%, C 70%, D 60%, E 50%<br>Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 30/70                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                    |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Absolventi budú mať základné vedomosti z Atómovej a jadrovej fyziky na úrovni všeobecného vysokoškolského kurzu všeobecnej fyziky. Budú vedieť používať pojmy a metódy atómovej a jadrovej fyziky pri riešení úlohových situácií. Budú mať predstavu o hraniciach medzi maturitnou a vysokoškolskou fyzikou v oblasti atómovej a jadrovej z pohľadu práce so stredoškolskou mládežou so zvýšeným záujmom o fyziku.                                                                                                      |                                                    |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Fotoelektrický jav, Comptonov jav, Rutherfordov experiment, Bohrov model, bezčasová Schroedingerova rovnica, štruktúra atómov a molekúl, základné vlastnosti jadier, štruktúra jadier, premena jadier, jadrové reakcie, jadrová elektrárňa, urýchlňovače častíc.                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                    |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>Fyzika časť 5. Moderní fyzika : Vysokoškolská učebnice obecné fyziky / David Halliday, Robert Resnick, Jearl Walker ; preložili Bohumila Lencová ... [et al.]. Brno : Vysoké učení technické VUTUM, 2000<br>Všeobecná fyzika : 4 : atómová fyzika / Ján Vanovič. Bratislava : Alfa, 1980<br>Physics : principles with applications / Douglas C. Giancoli. Upper Saddle River, N.J. : Pearson/Prentice Hall, 2005<br>Vlastné elektronické texty vyučujúceho predmetu zverejňované prostredníctvom web stránky predmetu. |                                                    |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b><br>slovenský, anglický                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                    |
| <b>Poznámky:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                    |

|                                                                      |       |      |       |       |      |
|----------------------------------------------------------------------|-------|------|-------|-------|------|
| <b>Hodnotenie predmetov</b>                                          |       |      |       |       |      |
| Celkový počet hodnotených študentov: 132                             |       |      |       |       |      |
| A                                                                    | B     | C    | D     | E     | FX   |
| 25,0                                                                 | 12,88 | 19,7 | 15,91 | 21,97 | 4,55 |
| <b>Vyučujúci:</b> RNDr. Radoslav Böhm, PhD., Ing. Jakub Kaizer, PhD. |       |      |       |       |      |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 02.06.2015                             |       |      |       |       |      |
| <b>Schválil:</b> doc. RNDr. Iveta Waczulíková, PhD.                  |       |      |       |       |      |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |       |                                             |      |      |      |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|---------------------------------------------|------|------|------|
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |       |                                             |      |      |      |
| <b>Fakulta:</b> Fakulta matematiky, fyziky a informatiky                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |       |                                             |      |      |      |
| <b>Kód predmetu:</b><br>FMFI.KMANM/1-MAT-510/00                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |       | <b>Názov predmetu:</b><br>Biomatematika (1) |      |      |      |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> prednáška<br><b>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):</b><br><b>Týždenný:</b> 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 28<br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná                                                                                                                                                                                                 |       |                                             |      |      |      |
| <b>Počet kreditov:</b> 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |       |                                             |      |      |      |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 5.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |       |                                             |      |      |      |
| <b>Stupeň štúdia:</b> I.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |       |                                             |      |      |      |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b> FMFI.KMANM/1-MAT-250/14 - Matematická analýza (4)aleboFMFI.KMANM/1-MMN-250/17 - Matematická analýza (4)aleboFMFI.KMANM/1-BMF-261/15 - Základy matematiky (4)                                                                                                                                                                                                                                   |       |                                             |      |      |      |
| <b>Odporúčané prerekvizity (nepovinné):</b><br>1-MAT-310 Obyčajné diferenciálne rovnice (1)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |       |                                             |      |      |      |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Skúška: skúška<br>Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 0/100                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |       |                                             |      |      |      |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Po absolvovaní predmetu budú študenti schopní vytvárať matematické modely biologických procesov a analyzovať ich.                                                                                                                                                                                                                                                                            |       |                                             |      |      |      |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Dynamika selekcie a populačná genetika: Hardyho-Weinbergov zákon pre dve a viac alel, rovnica selekcie, mutačno-selektívna rovnica, rovnica selekcie s rekombináciou.<br>Modely populačnej ekológie: logistická rovnica, Lotkove-Volterrove rovnice pre spoločenstvá typu "dravec - korisť" bez vnútrodruhovej konkurencie, systémy typu "dravec - korisť" s vnútrodruhovou konkurenciou. |       |                                             |      |      |      |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>Mathematical biology : 1. : An introduction / J. D. Murray. New York : Springer, 2002                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |       |                                             |      |      |      |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b><br>slovenský, anglický                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |       |                                             |      |      |      |
| <b>Poznámky:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |       |                                             |      |      |      |
| <b>Hodnotenie predmetov</b><br>Celkový počet hodnotených študentov: 140                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |       |                                             |      |      |      |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | B     | C                                           | D    | E    | FX   |
| 51,43                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 17,86 | 18,57                                       | 7,86 | 3,57 | 0,71 |
| <b>Vyučujúci:</b> prof. RNDr. Jaroslav Jaroš, CSc.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |       |                                             |      |      |      |

|                                                     |
|-----------------------------------------------------|
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 02.06.2015            |
| <b>Schválil:</b> doc. RNDr. Iveta Waczulíková, PhD. |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                       |       |                                             |       |      |      |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|---------------------------------------------|-------|------|------|
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                               |       |                                             |       |      |      |
| <b>Fakulta:</b> Fakulta matematiky, fyziky a informatiky                                                                                                                                                                                              |       |                                             |       |      |      |
| <b>Kód predmetu:</b><br>FMFI.KMANM/1-MAT-515/00                                                                                                                                                                                                       |       | <b>Názov predmetu:</b><br>Biomatematika (2) |       |      |      |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br>Forma výučby: prednáška<br>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):<br>Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 28<br>Metóda štúdia: prezenčná                                                             |       |                                             |       |      |      |
| <b>Počet kreditov:</b> 3                                                                                                                                                                                                                              |       |                                             |       |      |      |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 6.                                                                                                                                                                                                       |       |                                             |       |      |      |
| <b>Stupeň štúdia:</b> I.                                                                                                                                                                                                                              |       |                                             |       |      |      |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b> FMFI.KMANM/1-MAT-510/00 - Biomatematika (1)                                                                                                                                                                             |       |                                             |       |      |      |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Skúška: skúška<br>Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 0/100                                                                                                                                      |       |                                             |       |      |      |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Študent je oboznámený so základnými matematickými prostriedkami tvorby a analýzy modelovania biologických procesov.                                                                                                   |       |                                             |       |      |      |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Modely populačnej ekológie: ekvilibriá a ich stabilita, Lotkove-Volterrove rovnice pre viac ako dve spoločenstvá.<br>Herná dynamika: evolučne stabilné stratégie, evolúcia fenotypov, rovnice pre asymetrické hry. |       |                                             |       |      |      |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>Mathematical biology : 1. : An introduction / J. D. Murray. New York : Springer, 2002                                                                                                                                |       |                                             |       |      |      |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b><br>slovenský, anglický                                                                                                                                                            |       |                                             |       |      |      |
| <b>Poznámky:</b>                                                                                                                                                                                                                                      |       |                                             |       |      |      |
| <b>Hodnotenie predmetov</b><br>Celkový počet hodnotených študentov: 62                                                                                                                                                                                |       |                                             |       |      |      |
| A                                                                                                                                                                                                                                                     | B     | C                                           | D     | E    | FX   |
| 41,94                                                                                                                                                                                                                                                 | 16,13 | 24,19                                       | 14,52 | 1,61 | 1,61 |
| <b>Vyučujúci:</b> prof. RNDr. Jaroslav Jaroš, CSc.                                                                                                                                                                                                    |       |                                             |       |      |      |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 02.06.2015                                                                                                                                                                                                              |       |                                             |       |      |      |
| <b>Schválil:</b> doc. RNDr. Iveta Waczulíková, PhD.                                                                                                                                                                                                   |       |                                             |       |      |      |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU ŠTÁTNEJ SKÚŠKY

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                |
| <b>Fakulta:</b> Fakulta matematiky, fyziky a informatiky                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                |
| <b>Kód predmetu:</b><br>FMFL.KJFB/1-BMF-961/15                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <b>Názov predmetu:</b><br>Chemicko-biologické základy medicíny |
| <b>Počet kreditov:</b> 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                |
| <b>Stupeň štúdia:</b> I.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Skúška: štátna záverečná skúška<br>Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 0/100                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Podmienkou absolvovania predmetu je úspešné vykonanie štátnej skúšky                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Chrbtica ako celok, stavce, spojenia, funkcia</li> <li>2. Hrudník ako celok, kostra, spojenia, funkcia</li> <li>3. Kosti lebky</li> <li>4. Kostra hornej končatiny, spojenia</li> <li>5. Kostra dolnej končatiny, spojenia</li> <li>6. Panva ako celok</li> <li>7. Ústna dutina, hltan, pažerák, žalúdok, a ich funkcia</li> <li>8. Tenké a hrubé črevo, a ich funkcia</li> <li>9. Pečeň, žlčové cesty, žlčník, pankreas, a ich funkcia</li> <li>10. Nosová dutina, hrtan, priedušnica, a ich funkcia</li> <li>11. Priedušky, pľúca, a ich funkcia</li> <li>12. Vonkajší opis srdca, dutiny a chlopne srdca, a ich funkcia</li> <li>13. Prevodný systém a cievy srdca, funkcie</li> <li>14. Pľúcny krvný obeh, fyziologické vlastnosti</li> <li>15. Telový krvný obeh, fyziologické vlastnosti</li> <li>16. Vylučovací systém, funkcie</li> <li>17. Miecha, predĺžená miecha, most, mozoček, a ich funkcia</li> <li>18. Stredný mozog, medzmozog, a ich funkcia</li> <li>19. Koncový mozog, primárne, sekundárne a terciárne a asociačné kôrové oblasti</li> <li>20. Dutiny a obaly CNS</li> <li>21. Autonómna nervová sústava, a ich funkcia</li> <li>22. Epitelové tkanivo, a jeho funkcia</li> <li>23. Svalové tkanivo, podporné a spojivé tkanivo</li> <li>24. Krv a krvotvorba, krvné skupiny, zrážanie krvi</li> <li>25. Nervové tkanivo, neurón, jeho funkcia</li> <li>26. Mikroskopická anatómia srdcovo-cievneho systému (srdca, artérií, kapilár, vén) a dýchacieho systému</li> <li>27. Mikroskopická anatómia tráviaceho systému (dutých orgánov tráviaceho systému, žľazových orgánov tráviacej sústavy (slinné žľazy, pečeň, pankreas, žlčník))</li> <li>28. Mikroskopická anatómia centrálného a periférneho nervového systému, a žliaz s vnútornou sekréciou</li> <li>29. Homeostáza</li> </ol> |                                                                |

30. Negatívna a pozitívna spätná väzba
31. Endokrinný systém
32. Neurón, nervový vzruch, pokojový membránový potenciál, receptorový potenciál, akčný potenciál, nervovosvalový prenos
33. Reflexný oblúk
34. Základné fyziologické vlastnosti srdcového svalu (automacia, vodivosť, dráždivosť, kontraktilita)
35. Srdcový cyklus
36. Srdcový výdaj, preload, kontraktilita, afterload
37. EKG
38. Prúdenie krvi v cievach, krvný tlak, faktory ovplyvňujúce krvný tlak
39. Krvné kapiláry, hydrostatický a onkotický tlak v kapilárach
40. Nervová a humorálna regulácia činnosti srdcovocievneho systému
41. Ventilácia, dychové objemy, mŕtvy priestor
42. Difúzia, perfúzia, prenos dýchacích plynov v krvi, dodávka kyslíka
43. Nefrón a jeho funkcie, glomerulárna filtrácia, tubulárne procesy v obličkách
44. Úloha obličiek a dýchania pri regulácii acidobázickej rovnováhy, pH krvi, udržiavanie acidobázickej rovnováhy
45. Zmyslové vnímanie, zrak, sluch, chuť, čuch, rovnováha, bolesť
46. Regulácia vôľového pohybu
47. Bioenergetika (glykolýza, Krebsov cyklus, oxidačná fosforylácia)
48. Výživa, metabolizmus práce, termoregulácia

**Obsahová náplň štátnicového predmetu:**

**Odporúčaná literatúra:**

Odporúčaná študijná literatúra

**Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:**

slovenský, anglický

**Dátum poslednej zmeny:** 29.05.2017

**Schválil:** doc. RNDr. Iveta Waczulíková, PhD.

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |       |                                                          |      |      |     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|----------------------------------------------------------|------|------|-----|
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |       |                                                          |      |      |     |
| <b>Fakulta:</b> Fakulta matematiky, fyziky a informatiky                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |       |                                                          |      |      |     |
| <b>Kód predmetu:</b><br>FMFI.KAFZM/1-BMF-181/15                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |       | <b>Názov predmetu:</b><br>Doplnkové cvičenia z mechaniky |      |      |     |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> cvičenie<br><b>Odporúčaná rozsah výučby (v hodinách):</b><br><b>Týždenný:</b> 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 28<br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná                                                                                                                                                                   |       |                                                          |      |      |     |
| <b>Počet kreditov:</b> 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |       |                                                          |      |      |     |
| <b>Odporúčaná semester/trimester štúdia:</b> 1.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |       |                                                          |      |      |     |
| <b>Stupeň štúdia:</b> I.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |       |                                                          |      |      |     |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |       |                                                          |      |      |     |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Priebežné hodnotenie: písomka, test<br>Orientačná stupnica hodnotenia: A 90%, B 80%, C 70%, D 60%, E 50%<br>Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 100/0                                                                                                                                                                                    |       |                                                          |      |      |     |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Absolventi budú mať väčšie skúsenosti s formulovaním a matematickým vyjadrením vybraných problémov z mechaniky.                                                                                                                                                                                                                                               |       |                                                          |      |      |     |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Postupný pohyb, pohyb po kružnici. Newtonove zákony dynamiky, sila, hybnosť. Gravitačné pole. Práca, kinetická a potenciálna energia, moment sily, moment hybnosti. Zákony zachovania v mechanike. Mechanika tuhého telesa, ťažisko, moment zotrvačnosti, Steinerova veta, rotačný pohyb. Mechanika tekutín. Kmity - voľné, tlmené a vynútené, rezonancia. |       |                                                          |      |      |     |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>Fyzika v príkladoch / Vladimír Hajko. Bratislava : Slovenské vydavateľstvo technickej literatúry, 1967<br>•Vlastné elektronické texty vyučujúceho predmetu zverejňované prostredníctvom web stránky predmetu.                                                                                                                                                |       |                                                          |      |      |     |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b><br>slovenský, anglický                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |       |                                                          |      |      |     |
| <b>Poznámky:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |       |                                                          |      |      |     |
| <b>Hodnotenie predmetov</b><br>Celkový počet hodnotených študentov: 67                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |       |                                                          |      |      |     |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | B     | C                                                        | D    | E    | FX  |
| 73,13                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 11,94 | 10,45                                                    | 1,49 | 2,99 | 0,0 |
| <b>Vyučujúci:</b> RNDr. Milan Zvarík, PhD.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |       |                                                          |      |      |     |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 02.06.2015                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |       |                                                          |      |      |     |

**Schválil:** doc. RNDr. Iveta Waczulíková, PhD.

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                         |       |                                                                 |     |      |     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-----------------------------------------------------------------|-----|------|-----|
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                 |       |                                                                 |     |      |     |
| <b>Fakulta:</b> Fakulta matematiky, fyziky a informatiky                                                                                                                                                                |       |                                                                 |     |      |     |
| <b>Kód predmetu:</b><br>FMFL.KJP/1-MXX-133/18                                                                                                                                                                           |       | <b>Názov predmetu:</b><br>Doplňujúci kurz anglického jazyka (1) |     |      |     |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> cvičenie<br><b>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):</b><br><b>Týždenný: 2    Za obdobie štúdia: 28</b><br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná |       |                                                                 |     |      |     |
| <b>Počet kreditov:</b> 2                                                                                                                                                                                                |       |                                                                 |     |      |     |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 1.                                                                                                                                                                         |       |                                                                 |     |      |     |
| <b>Stupeň štúdia:</b> I.                                                                                                                                                                                                |       |                                                                 |     |      |     |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                           |       |                                                                 |     |      |     |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b>                                                                                                                                                                              |       |                                                                 |     |      |     |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b>                                                                                                                                                                                            |       |                                                                 |     |      |     |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b>                                                                                                                                                                                         |       |                                                                 |     |      |     |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b>                                                                                                                                                                                           |       |                                                                 |     |      |     |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b>                                                                                                                                                     |       |                                                                 |     |      |     |
| <b>Poznámky:</b>                                                                                                                                                                                                        |       |                                                                 |     |      |     |
| <b>Hodnotenie predmetov</b><br>Celkový počet hodnotených študentov: 17                                                                                                                                                  |       |                                                                 |     |      |     |
| A                                                                                                                                                                                                                       | B     | C                                                               | D   | E    | FX  |
| 52,94                                                                                                                                                                                                                   | 35,29 | 5,88                                                            | 0,0 | 5,88 | 0,0 |
| <b>Vyučujúci:</b> Mgr. Ing. Jana Kočvarová                                                                                                                                                                              |       |                                                                 |     |      |     |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b>                                                                                                                                                                                           |       |                                                                 |     |      |     |
| <b>Schválil:</b> doc. RNDr. Iveta Waczulíková, PhD.                                                                                                                                                                     |       |                                                                 |     |      |     |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                      |       |                                                                 |       |      |      |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-----------------------------------------------------------------|-------|------|------|
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                              |       |                                                                 |       |      |      |
| <b>Fakulta:</b> Fakulta matematiky, fyziky a informatiky                                                                                                                                                             |       |                                                                 |       |      |      |
| <b>Kód predmetu:</b><br>FMFL.KJP/1-MXX-134/18                                                                                                                                                                        |       | <b>Názov predmetu:</b><br>Doplňujúci kurz anglického jazyka (2) |       |      |      |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> cvičenie<br><b>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):</b><br><b>Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 28</b><br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná |       |                                                                 |       |      |      |
| <b>Počet kreditov:</b> 2                                                                                                                                                                                             |       |                                                                 |       |      |      |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 2.                                                                                                                                                                      |       |                                                                 |       |      |      |
| <b>Stupeň štúdia:</b> I.                                                                                                                                                                                             |       |                                                                 |       |      |      |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                        |       |                                                                 |       |      |      |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b>                                                                                                                                                                           |       |                                                                 |       |      |      |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b>                                                                                                                                                                                         |       |                                                                 |       |      |      |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b>                                                                                                                                                                                      |       |                                                                 |       |      |      |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b>                                                                                                                                                                                        |       |                                                                 |       |      |      |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b>                                                                                                                                                  |       |                                                                 |       |      |      |
| <b>Poznámky:</b>                                                                                                                                                                                                     |       |                                                                 |       |      |      |
| <b>Hodnotenie predmetov</b><br>Celkový počet hodnotených študentov: 22                                                                                                                                               |       |                                                                 |       |      |      |
| A                                                                                                                                                                                                                    | B     | C                                                               | D     | E    | FX   |
| 54,55                                                                                                                                                                                                                | 18,18 | 0,0                                                             | 13,64 | 4,55 | 9,09 |
| <b>Vyučujúci:</b> Mgr. Ing. Jana Kočvarová                                                                                                                                                                           |       |                                                                 |       |      |      |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b>                                                                                                                                                                                        |       |                                                                 |       |      |      |
| <b>Schválil:</b> doc. RNDr. Iveta Waczulíková, PhD.                                                                                                                                                                  |       |                                                                 |       |      |      |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                  |       |                                                       |       |       |      |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------------------------------------------------------|-------|-------|------|
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                          |       |                                                       |       |       |      |
| <b>Fakulta:</b> Fakulta matematiky, fyziky a informatiky                                                                                                                                                                                         |       |                                                       |       |       |      |
| <b>Kód predmetu:</b><br>FMFL.KEF/1-FYZ-211/17                                                                                                                                                                                                    |       | <b>Názov predmetu:</b><br>Elektromagnetizmus a optika |       |       |      |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> prednáška / cvičenie<br><b>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):</b><br><b>Týždenný:</b> 6 / 4 <b>Za obdobie štúdia:</b> 84 / 56<br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná |       |                                                       |       |       |      |
| <b>Počet kreditov:</b> 11                                                                                                                                                                                                                        |       |                                                       |       |       |      |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 3.                                                                                                                                                                                                  |       |                                                       |       |       |      |
| <b>Stupeň štúdia:</b> I.                                                                                                                                                                                                                         |       |                                                       |       |       |      |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                    |       |                                                       |       |       |      |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b>                                                                                                                                                                                                       |       |                                                       |       |       |      |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b>                                                                                                                                                                                                                     |       |                                                       |       |       |      |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b>                                                                                                                                                                                                                  |       |                                                       |       |       |      |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b>                                                                                                                                                                                                                    |       |                                                       |       |       |      |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b>                                                                                                                                                                              |       |                                                       |       |       |      |
| <b>Poznámky:</b>                                                                                                                                                                                                                                 |       |                                                       |       |       |      |
| <b>Hodnotenie predmetov</b><br>Celkový počet hodnotených študentov: 206                                                                                                                                                                          |       |                                                       |       |       |      |
| A                                                                                                                                                                                                                                                | B     | C                                                     | D     | E     | FX   |
| 19,9                                                                                                                                                                                                                                             | 11,65 | 17,48                                                 | 21,36 | 21,36 | 8,25 |
| <b>Vyučujúci:</b> prof. RNDr. Peter Markoš, DrSc., doc. RNDr. František Kundracik, CSc., Mgr. Róbert Astaloš, PhD.                                                                                                                               |       |                                                       |       |       |      |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b>                                                                                                                                                                                                                    |       |                                                       |       |       |      |
| <b>Schválil:</b> doc. RNDr. Iveta Waczulíková, PhD.                                                                                                                                                                                              |       |                                                       |       |       |      |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                       |       |                                                |      |     |      |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|------------------------------------------------|------|-----|------|
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                               |       |                                                |      |     |      |
| <b>Fakulta:</b> Fakulta matematiky, fyziky a informatiky                                                                                                                                                                                                              |       |                                                |      |     |      |
| <b>Kód predmetu:</b><br>FMFL.KJP/1-MXX-141/00                                                                                                                                                                                                                         |       | <b>Názov predmetu:</b><br>Francúzsky jazyk (1) |      |     |      |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> cvičenie<br><b>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):</b><br><b>Týždenný:</b> 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 28<br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná                                           |       |                                                |      |     |      |
| <b>Počet kreditov:</b> 2                                                                                                                                                                                                                                              |       |                                                |      |     |      |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 1.                                                                                                                                                                                                                       |       |                                                |      |     |      |
| <b>Stupeň štúdia:</b> I., II.                                                                                                                                                                                                                                         |       |                                                |      |     |      |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                         |       |                                                |      |     |      |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 100/0                                                                                                                                                                        |       |                                                |      |     |      |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b>                                                                                                                                                                                                                                          |       |                                                |      |     |      |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Predmet sa vyučuje v dvoch úrovniach obtiažnosti: začiatočník a mierne pokročilý. Študent si sám volí úroveň podľa toho, či chce získať základy nového cudzieho jazyka alebo udržať a prehĺbiť už existujúcu znalosť francúzštiny. |       |                                                |      |     |      |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>Pravda, Pravdová: Učebnica francúzštiny pre samoukov a kurzy, SPN Bratislava 1999, ISBN 80-08-00431-2                                                                                                                                |       |                                                |      |     |      |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b>                                                                                                                                                                                                   |       |                                                |      |     |      |
| <b>Poznámky:</b>                                                                                                                                                                                                                                                      |       |                                                |      |     |      |
| <b>Hodnotenie predmetov</b><br>Celkový počet hodnotených študentov: 421                                                                                                                                                                                               |       |                                                |      |     |      |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                     | B     | C                                              | D    | E   | FX   |
| 45,13                                                                                                                                                                                                                                                                 | 20,43 | 19,48                                          | 9,03 | 1,9 | 4,04 |
| <b>Vyučujúci:</b> Mgr. Ľubomíra Kožehubová                                                                                                                                                                                                                            |       |                                                |      |     |      |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 02.06.2015                                                                                                                                                                                                                              |       |                                                |      |     |      |
| <b>Schválil:</b> doc. RNDr. Iveta Waczulíková, PhD.                                                                                                                                                                                                                   |       |                                                |      |     |      |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |       |                                                |       |      |      |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|------------------------------------------------|-------|------|------|
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                            |       |                                                |       |      |      |
| <b>Fakulta:</b> Fakulta matematiky, fyziky a informatiky                                                                                                                                                                                                                                                           |       |                                                |       |      |      |
| <b>Kód predmetu:</b><br>FMFL.KJP/1-MXX-142/00                                                                                                                                                                                                                                                                      |       | <b>Názov predmetu:</b><br>Francúzsky jazyk (2) |       |      |      |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> cvičenie<br><b>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):</b><br><b>Týždenný: 2    Za obdobie štúdia: 28</b><br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná                                                                                            |       |                                                |       |      |      |
| <b>Počet kreditov:</b> 2                                                                                                                                                                                                                                                                                           |       |                                                |       |      |      |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 2.                                                                                                                                                                                                                                                                    |       |                                                |       |      |      |
| <b>Stupeň štúdia:</b> I., II.                                                                                                                                                                                                                                                                                      |       |                                                |       |      |      |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                      |       |                                                |       |      |      |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 100/0                                                                                                                                                                                                                     |       |                                                |       |      |      |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                       |       |                                                |       |      |      |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Predmet sa vyučuje v dvoch úrovniach obtiažnosti: začiatočník a mierne pokročilý a svojim obsahom nadväzuje na predmet Francúzsky jazyk 1.                                                                                                                                      |       |                                                |       |      |      |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>Pravda, Pravdová: Učebnica francúzštiny pre samoukov a kurzy, SPN Bratislava 1999, ISBN 80-08-00431-2<br>Blažena Srncová: Učebnica francúzštiny pre študentov Matematicko-fyzikálnej fakulty , UK 1983<br>Kolektív Lingea, s.r.o.: Slovensko-francúzsky hovorník, Bratislava 2008 |       |                                                |       |      |      |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b>                                                                                                                                                                                                                                                |       |                                                |       |      |      |
| <b>Poznámky:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |       |                                                |       |      |      |
| <b>Hodnotenie predmetov</b><br>Celkový počet hodnotených študentov: 261                                                                                                                                                                                                                                            |       |                                                |       |      |      |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | B     | C                                              | D     | E    | FX   |
| 38,31                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 25,67 | 19,92                                          | 10,34 | 2,68 | 3,07 |
| <b>Vyučujúci:</b> Mgr. Ľubomíra Kožehubová                                                                                                                                                                                                                                                                         |       |                                                |       |      |      |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 02.06.2015                                                                                                                                                                                                                                                                           |       |                                                |       |      |      |
| <b>Schválil:</b> doc. RNDr. Iveta Waczulíková, PhD.                                                                                                                                                                                                                                                                |       |                                                |       |      |      |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |       |                                                |      |      |      |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|------------------------------------------------|------|------|------|
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                           |       |                                                |      |      |      |
| <b>Fakulta:</b> Fakulta matematiky, fyziky a informatiky                                                                                                                                                                                                                                                          |       |                                                |      |      |      |
| <b>Kód predmetu:</b><br>FMFL.KJP/1-MXX-241/00                                                                                                                                                                                                                                                                     |       | <b>Názov predmetu:</b><br>Francúzsky jazyk (3) |      |      |      |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> cvičenie<br><b>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):</b><br><b>Týždenný: 2    Za obdobie štúdia: 28</b><br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná                                                                                           |       |                                                |      |      |      |
| <b>Počet kreditov:</b> 2                                                                                                                                                                                                                                                                                          |       |                                                |      |      |      |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 3.                                                                                                                                                                                                                                                                   |       |                                                |      |      |      |
| <b>Stupeň štúdia:</b> I., II.                                                                                                                                                                                                                                                                                     |       |                                                |      |      |      |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                     |       |                                                |      |      |      |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 100/0                                                                                                                                                                                                                    |       |                                                |      |      |      |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                      |       |                                                |      |      |      |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Obsahom predmetu je francúzština pre mierne pokročilých. Okrem všeobecného jazyka predmet poskytuje študentovi aj skúsenosť s odbornou francúzštinou.                                                                                                                          |       |                                                |      |      |      |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>Pravda, Pravdová: Učebnica francúzštiny pre samoukov a kurzy, SPN Bratislava 1999, ISBN 80-08-00431-2<br>Blažena Srncová: Učebnica francúzštiny pre študentov Matematicko-fyzikálnej fakulty, UK 1983<br>Kolektív Lingea, s.r.o.: Slovensko-francúzsky hovorník, Bratislava 2008 |       |                                                |      |      |      |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b>                                                                                                                                                                                                                                               |       |                                                |      |      |      |
| <b>Poznámky:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |       |                                                |      |      |      |
| <b>Hodnotenie predmetov</b><br>Celkový počet hodnotených študentov: 101                                                                                                                                                                                                                                           |       |                                                |      |      |      |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | B     | C                                              | D    | E    | FX   |
| 37,62                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 28,71 | 21,78                                          | 6,93 | 0,99 | 3,96 |
| <b>Vyučujúci:</b> Mgr. Ľubomíra Kožehubová                                                                                                                                                                                                                                                                        |       |                                                |      |      |      |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 02.06.2015                                                                                                                                                                                                                                                                          |       |                                                |      |      |      |
| <b>Schválil:</b> doc. RNDr. Iveta Waczulíková, PhD.                                                                                                                                                                                                                                                               |       |                                                |      |      |      |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |      |                                                |      |      |      |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|------------------------------------------------|------|------|------|
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |      |                                                |      |      |      |
| <b>Fakulta:</b> Fakulta matematiky, fyziky a informatiky                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |      |                                                |      |      |      |
| <b>Kód predmetu:</b><br>FMFI.KJP/1-MXX-242/00                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |      | <b>Názov predmetu:</b><br>Francúzsky jazyk (4) |      |      |      |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> cvičenie<br><b>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):</b><br><b>Týždenný: 2    Za obdobie štúdia: 28</b><br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná                                                                                                                                                                                   |      |                                                |      |      |      |
| <b>Počet kreditov:</b> 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |      |                                                |      |      |      |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 4.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |      |                                                |      |      |      |
| <b>Stupeň štúdia:</b> I., II.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |      |                                                |      |      |      |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |      |                                                |      |      |      |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 100/0                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |      |                                                |      |      |      |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |      |                                                |      |      |      |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Obsahom predmetu je francúzština pre mierne pokročilých a kurz tematicky nadväzuje na predmet Francúzsky jazyk 3. Okrem všeobecného jazyka obsahuje aj úvod do odbornej francúzštiny.                                                                                                                                                                                  |      |                                                |      |      |      |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>Pravda, Pravdová: Učebnica francúzštiny pre samoukov a kurzy, SPN Bratislava 1999, ISBN 80-08-00431-2<br>Blažena Srncová: Učebnica francúzštiny pre študentov Matematicko-fyzikálnej fakulty , UK 1983<br>Kolektív Lingea, s.r.o.: Slovensko-francúzsky hovorník, Bratislava 2008<br>Zarha Lahmidi: Sciences-techniques.com, ISBN 209-0331186-0, CLE international, 2005 |      |                                                |      |      |      |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |      |                                                |      |      |      |
| <b>Poznámky:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |      |                                                |      |      |      |
| <b>Hodnotenie predmetov</b><br>Celkový počet hodnotených študentov: 71                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |      |                                                |      |      |      |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | B    | C                                              | D    | E    | FX   |
| 39,44                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 33,8 | 18,31                                          | 2,82 | 1,41 | 4,23 |
| <b>Vyučujúci:</b> Mgr. Ľubomíra Kožehubová                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |      |                                                |      |      |      |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 02.06.2015                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |      |                                                |      |      |      |
| <b>Schválil:</b> doc. RNDr. Iveta Waczulíková, PhD.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |      |                                                |      |      |      |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |       |                                                       |     |     |     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------------------------------------------------------|-----|-----|-----|
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |       |                                                       |     |     |     |
| <b>Fakulta:</b> Fakulta matematiky, fyziky a informatiky                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |       |                                                       |     |     |     |
| <b>Kód predmetu:</b><br>FMFI.KAFZM/1-OZE-342/15                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |       | <b>Názov predmetu:</b><br>Fyzikálne analytické metódy |     |     |     |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> kurz<br><b>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):</b><br><b>Týždenný:</b> 3 <b>Za obdobie štúdia:</b> 42<br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná                                                                                                                                                                   |       |                                                       |     |     |     |
| <b>Počet kreditov:</b> 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |       |                                                       |     |     |     |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 6.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |       |                                                       |     |     |     |
| <b>Stupeň štúdia:</b> I.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |       |                                                       |     |     |     |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |       |                                                       |     |     |     |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Skúška: skúška<br>Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 0/100                                                                                                                                                                                                                                                                          |       |                                                       |     |     |     |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Pochopenie základných princípov absorpčnej spektroskopie pre analýzu plynov, kvapalín a tuhých látok. Súčasťou prednášky budú praktické ukážky jednotlivých techník priamo v laboratóriu.                                                                                                                                                                 |       |                                                       |     |     |     |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Základne princípy molekulovej spektroskopie. Teória rotačných, vibračných a elektrónových spektier. Zdroje žiarenia, monochromátory, infererometre a detektory. Príprava a analýza vzoriek v plynnom, kvapalnom a tuhom skupenstve. Transmisné a reflexné techniky. Výhody a nevýhody jednotlivých metód. Manipulácia, úprava a interpretácia spektra. |       |                                                       |     |     |     |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |       |                                                       |     |     |     |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b><br>slovenský, anglický                                                                                                                                                                                                                                                                                                |       |                                                       |     |     |     |
| <b>Poznámky:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |       |                                                       |     |     |     |
| <b>Hodnotenie predmetov</b><br>Celkový počet hodnotených študentov: 11                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |       |                                                       |     |     |     |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | B     | C                                                     | D   | E   | FX  |
| 45,45                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 45,45 | 9,09                                                  | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| <b>Vyučujúci:</b> doc. RNDr. Karol Hensel, PhD., doc. RNDr. Mário Janda, PhD.                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |       |                                                       |     |     |     |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 02.06.2015                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |       |                                                       |     |     |     |
| <b>Schválil:</b> doc. RNDr. Iveta Waczulíková, PhD.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |       |                                                       |     |     |     |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                          |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                          |
| <b>Fakulta:</b> Fakulta matematiky, fyziky a informatiky                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                          |
| <b>Kód predmetu:</b><br>FMFI-LF.FyÚ/1-BMF-260/00                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <b>Názov predmetu:</b><br>Fyziológia (1) |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> prednáška / laboratórne cvičenie<br><b>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):</b><br><b>Týždenný:</b> 2 / 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 28 / 28<br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                          |
| <b>Počet kreditov:</b> 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                          |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 4.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                          |
| <b>Stupeň štúdia:</b> I.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                          |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                          |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Priebežné hodnotenie: samostatná práca a ústne skúšanie<br>Skúška: 4 kreditové testy po kapitolách v 3/Z<br>Orientačná stupnica hodnotenia: A 90%, B 80%, C 70%, D 60%, E 50%<br>Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 20/80                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                          |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Vedomosti: ovládanie faktov a porozumenie ich súvislostiam z fyziológie krvi, fyziológie vzrušivých tkanív, fyziológie dýchania, fyziológie tráviaceho systému, výživy a metabolizmu. Získanie príslušných základných vedomostí o prevencii ochorení a o zdravom životnom štýle. Zručnosti: schopnosť správne zaznamenať a vyhodnotiť/posúdiť výsledky vybraných vyšetrení krvi, dýchacieho systému, stavu a spôsobu výživy ; získanie/rozvinutie základných laboratórnych zručností (napr. mikroskopovanie, pipetovanie); zvládnutie základných medicínskych zručností a meraní (stanovenie hematokritu, krvných skupín, koncentrácie hemoglobínu, počtov krviniek, leukogramu, merania stavu výživy, výšky metabolizmu, realizácia základnej spirometrie).                                                                                                                                                                                                                 |                                          |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Krv - krvná plazma, krvné elementy, acidobázická rovnováha, osmotický tlak, krvné skupiny, zrážanie krvi a hemostáza, erythropoéza. Vzrušivé tkanivá - receptory, membránový potenciál, nervový vzruch, synapsy, funkčné vlastnosti nervu, kostrového a hladkého svalu. Dýchanie - funkcie dýchacieho systému, ventilácia a výmena dýchacích plynov, pľúcne objemy a kapacity, transport O <sub>2</sub> a CO <sub>2</sub> , dýchanie a udržiavanie pH v krvi, vplyv zmien atmosférického tlaku, regulácia dýchania. Tráviaci systém a výživa - žuvanie, hltanie, motilita žalúdka, tenkého a hrubého čreva, funkcie tráviacich štiav a ich vylučovanie, trávenie a vstrebávanie živín, funkcia pečene. Základy výživy a princípy racionálnej výživy. Metabolizmus - príjem a výdaj energie, bazálny a celkový metabolizmus, energetická hodnota živín, energetický ekvivalent, respiračný kvocient, kyslíkový dlh, metabolizmus cukrov, tukov, bielkovín a ich regulácia. |                                          |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>Lekárska fyziológia. Učebnica pre lekárske fakulty / Kamil Javorka a kol. Martin, Osveta, 2001, 2006, 2009<br>Praktické cvičenia z lekárskej fyziológie / Daniela Ostatníková a kol. Bratislava, Univerzita Komenského, 2013, ISBN 978-80-223-3338-2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                          |

|                                                                                                                                                                                        |       |       |      |      |     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|------|------|-----|
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b><br>slovenský, anglický                                                                                             |       |       |      |      |     |
| <b>Poznámky:</b>                                                                                                                                                                       |       |       |      |      |     |
| <b>Hodnotenie predmetov</b><br>Celkový počet hodnotených študentov: 174                                                                                                                |       |       |      |      |     |
| A                                                                                                                                                                                      | B     | C     | D    | E    | FX  |
| 43,68                                                                                                                                                                                  | 24,71 | 22,99 | 5,75 | 0,57 | 2,3 |
| <b>Vyučujúci:</b> MUDr. Anna Pivovarčiová, PhD., doc. MUDr. Katarína Babinská, PhD., prof. MUDr. Daniela Ostatníková, PhD., doc. MUDr. Jana Radošinská, PhD., MUDr. Mária Vidošovičová |       |       |      |      |     |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 02.06.2015                                                                                                                                               |       |       |      |      |     |
| <b>Schválil:</b> doc. RNDr. Iveta Waczulíková, PhD.                                                                                                                                    |       |       |      |      |     |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                          |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                          |
| <b>Fakulta:</b> Fakulta matematiky, fyziky a informatiky                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                          |
| <b>Kód predmetu:</b><br>FMFI-LF.FyÚ/1-BMF-320/00                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <b>Názov predmetu:</b><br>Fyziológia (2) |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> prednáška / laboratórne cvičenie<br><b>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):</b><br><b>Týždenný:</b> 2 / 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 28 / 28<br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                          |
| <b>Počet kreditov:</b> 5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                          |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 5.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                          |
| <b>Stupeň štúdia:</b> I.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                          |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                          |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Priebežné hodnotenie: ústne skúšanie, test<br>Skúška: 3 kreditové testy po kapitolách a ústna skúška<br>Orientačná stupnica hodnotenia: A 90%, B 80%, C 70%, D 60%, E 50%<br>Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 20/80                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                          |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Vedomosti: ovládanie faktov a porozumenie ich súvislostiam z kardiovaskulárneho systému, termoregulácie, vylučovania, endokrinného systému, rozmnožovania, zmyslových orgánov a centrálného nervového systému. Získanie príslušných základných vedomostí o prevencii ochorení a o zdravom životnom štýle. Zručnosti: schopnosť správne zaznamenať a vyhodnotiť/posúdiť výsledky vybraných vyšetrení kardiovaskulárneho systému, zmyslových orgánov a centrálného nervového systému; zvládnutie základných medicínskych zručností a meraní ( vyšetrenie artériového pulzu, krvného tlaku, EKG, zrakovej ostrosti, očného pozadia, zorného poľa, otoskopia a audiometria, vyšetrenie základných reflexov); schopnosť prezentovať odborné informácie a informácie o prevencii ochorení a zdravom životnom štýle formou krátkej prednášky a diskusie.                                                                                                                                                                   |                                          |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Srdcovocievny systém - fyziologické vlastnosti srdcového svalu, srdcový cyklus, srdcové ozvy, pulz, EKG, prúdenie krvi v cievach, krvný tlak, transkapilárna výmena, lymfatická cirkulácia, orgánové krvné obehly. Termoregulácia - telesná teplota a jej biorytmy, tvorba a výdaj tepla, mechanizmy termoregulácie. Vylučovanie - telesné tekutiny a ich iónová štruktúra, glomerulárna filtrácia a tubulárne procesy obličky a acidobázická rovnováha, tvorba moču, regulácia činnosti obličiek. Endokrinný systém a rozmnožovanie - mechanizmus účinku hormónov, hierarchia endokrinného systému, funkcia hypotalamo-hypofyzárneho systému, funkcie hormónov ostatných endokrinných žliaz. Zmyslové orgány - klasifikácia a funkcia, zrak, sluch, chuť, čuch, statokinetický zmysel, mechanocepcia, termocepcia, nocicepcia, propiocepcia. Centrálny nervový systém - reflex, reflexný oblúk, senzácia a percepcia, regulácia pohybu a svalového tonusu, vyššie nervové funkcie – pamäť, emócie, učenie, reč. |                                          |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>Lekárska fyziológia. Učebnica pre lekárske fakulty / Kamil Javorka a kol. Martin, Osveta, 2001, 2006, 2009                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                          |

Praktické cvičenia z lekárskej fyziológie / Daniela Ostatníková a kol. Bratislava, Univerzita Komenského, 2013, ISBN 978-80-223-3338-2

**Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:**  
slovenský, anglický

**Poznámky:**

**Hodnotenie predmetov**

Celkový počet hodnotených študentov: 156

| A     | B     | C     | D     | E     | FX   |
|-------|-------|-------|-------|-------|------|
| 20,51 | 15,38 | 23,08 | 14,74 | 18,59 | 7,69 |

**Vyučujúci:** prof. MUDr. Daniela Ostatníková, PhD., prof. MUDr. Boris Mravec, PhD., doc. MUDr. Katarína Babinská, PhD., MUDr. Rastislav Važan, PhD., doc. MUDr. Jana Radošinská, PhD.

**Dátum poslednej zmeny:** 02.06.2015

**Schválil:** doc. RNDr. Iveta Waczulíková, PhD.

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                      |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                      |
| <b>Fakulta:</b> Fakulta matematiky, fyziky a informatiky                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                      |
| <b>Kód predmetu:</b><br>FMFL.KAG/1-INF-240/15                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <b>Názov predmetu:</b><br>Grafické systémy, vizualizácia, multimédia |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> kurz<br><b>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):</b><br><b>Týždenný: 3 Za obdobie štúdia: 42</b><br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                      |
| <b>Počet kreditov:</b> 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                      |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 6.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                      |
| <b>Stupeň štúdia:</b> I.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                      |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                      |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Priebežné hodnotenie: samostatná práca a midterm<br>Skúška: skúška<br>Orientačná stupnica hodnotenia: A 90%, B 80%, C 70%, D 60%, E 50%<br>Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 50/50                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                      |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Obsah predmetu poskytuje v zmysle odporúčaní ACM Computing Curriculum súbor vedomostí v oblastiach Graphics and Visual Computing, Human-computer Interaction, a relevantné témy pre Social and Professional Issues.<br>Absolventi budú schopní vytvárať digitálny obsah voľne dostupnými nástrojmi v oblasti počítačovej grafiky a vedeckotechnickej vizualizácie.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                      |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>- Referenčný model počítačovej grafiky, architektúra multimediálneho systému, metodika matematického modelovania a vizualizácie, aplikačné oblasti počítačovej grafiky, vizualizácie a multimédií. Medzinárodná štandardizácia (ISO, Web Consortium, EU normy). Visual computing - stručná história, sociálne implikácie, ekonomické a autorskoprávne aspekty. Duševné vlastníctvo.<br>- Grafická komunikácia. Geometrická modelovanie (tvorba jednoduchých objektov). Základy renderingu. Použitie API (OpenGL). HCI. Základy komunikácie človek - stroj. Návrh jednoduchého interaktívneho grafického rozhrania (GUI).<br>- Fyzické a logické vstupné zariadenia. Programovanie GUI. Interaktívne aspekty multimediálnych systémov a komunikácie. Kódovanie grafickej a multimediálnej informácie. Princíp kompresie dát. Funkčné normy pre počítačovú grafiku a spracovanie obrazu. Web consortium. De facto štandardy (OpenGL, oknové systémy). Špecifikácia funkčnosti grafického systému a GUI. Súradnicové systémy. Homogénne súradnice. Afinné transformácie (škálovanie, rotácia, posunutie). Implementácia jednoduchého zobrazovacieho kanála. Orezávanie. Rasterizácia úsečky (DDA, Bresenhamov algoritmus).<br>- Implementácia základných 2D grafických prvkov: lomená čiara, výplňová oblasť, text. Hierarchia obrazu a 2D počítačová animácia. Jednoduché modely farieb (RGB, CMYK). Kultúrny význam niektorých farieb. Návrh web stránok. Používanie textu v obrázkoch. Web publishing. |                                                                      |

- Ľudské vnímanie. Analógové a digitálne reprezentácie pre multimédiá. Spracovanie obrazu a zvuku. Základné funkcie pre vizualizáciu. História vizualizácie. Vizualizačné scenáre. Interaktívne multimediálne tituly. Úvod do 3D grafiky. Problém viditeľnosti a z-buffer. Zdroje svetla. Param. kamery. Graf scény. Norma VRML. Interakcia svetla a objektov. Lokálny osvetľovací model a tieňovanie (konštatné, Gouraud, Phong). Textúry. Fotorealistické zobrazovanie.
- Modelovanie 3D scén. Parametrická a implicitná reprezentácia. CSG a B-rep. Procedurálne modelovanie (fraktály a časticové systémy).
- Počítač. animácia. Počítačové hry a virtuálna realita. Snímanie, modelovanie a zobrazovanie medicínskych dát.

#### **Odporúčaná literatúra:**

Počítačová grafika a spracovanie obrazu / Eugen Ružický, Andrej Ferko. Bratislava : Sapiaientia, 1995

Fundamentals of interactive computer graphics / James D. Foley, Andries van Dam. Reading : Addison-Wesley, 1983

Vlastné elektronické texty vyučujúceho predmetu zverejňované prostredníctvom web stránky predmetu.

#### **Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:**

slovenský, anglický

#### **Poznámky:**

#### **Hodnotenie predmetov**

Celkový počet hodnotených študentov: 1096

| A     | B     | C     | D     | E    | FX   |
|-------|-------|-------|-------|------|------|
| 24,54 | 26,64 | 21,99 | 11,41 | 7,57 | 7,85 |

**Vyučujúci:** doc. RNDr. Andrej Ferko, PhD.

**Dátum poslednej zmeny:** 02.06.2015

**Schválil:** doc. RNDr. Iveta Waczulíková, PhD.

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                          |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                          |
| <b>Fakulta:</b> Fakulta matematiky, fyziky a informatiky                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                          |
| <b>Kód predmetu:</b><br>FMFI-LF.ÚHE/1-BMF-160/00                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <b>Názov predmetu:</b><br>Histológia (1) |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> prednáška / cvičenie<br><b>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):</b><br><b>Týždenný:</b> 1 / 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 14 / 28<br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                          |
| <b>Počet kreditov:</b> 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                          |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 2.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                          |
| <b>Stupeň štúdia:</b> I.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                          |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                          |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Priebežné hodnotenie: test<br>Skúška: skúška<br>Orientačná stupnica hodnotenia: A 90%, B 80%, C 70%, D 60%, E 50%<br>Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 20/80                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                          |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Študent disponuje dobrými teoretickými znalosťami základov cytomorfológie a všeobecnej histológie. Ovláda základné laboratórne vyšetrovacie metódy využívané v histológii.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                          |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Úvod do histológie, histologická technika. Cytológia (svet. a elektr. mikroskopia). Epitelové tkanivá (krycie, sekréčne). Podporné a spojivové tkanivá (väzivá, chrupky). Krv a krvotvorba. Svalové tkanivo (hladký, priečne pruhovaný sval, svalovina srdca, diferenciálna diagnostika). Nervové tkanivo, (neurón, neurónová teória, nervové vlákna, podporné tkanivo). Orgánové systémy (mikroskopická anatómia srdcovo-cievneho systému – srdca, artérií, vén, kapilár).                                                                      |                                          |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>Histológia pre poslucháčov biomedicínskej fyziky / Jana Foltínová. Univerzita Komenského, 2003<br>Histologie / Renate Lullmann Rauch. Grada 2013, ISBN 9788024737294<br>Langmanova lékařská embryologie / Thomas W. Sadlaer. Grada 2011, ISBN 978802476403<br>Netters Essential Histology / Wililiam K. Ovalle. Elsevier Saunders 2013, ISBN 9781455706310<br>Wheater's Functional Histology, A text and colour atlas / Barbara Young. Elsevier 2013, ISBN 9780702047473<br>Before we are Born / Keith L. Moore. Elsevier 2013, ISBN 9781437720013 |                                          |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b><br>slovenský, anglický                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                          |
| <b>Poznámky:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                          |

|                                                                                                                                       |       |       |      |      |     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|------|------|-----|
| <b>Hodnotenie predmetov</b>                                                                                                           |       |       |      |      |     |
| Celkový počet hodnotených študentov: 213                                                                                              |       |       |      |      |     |
| A                                                                                                                                     | B     | C     | D    | E    | FX  |
| 14,55                                                                                                                                 | 19,25 | 26,29 | 23,0 | 16,9 | 0,0 |
| <b>Vyučujúci:</b> prof. MUDr. Štefan Polák, CSc., Mgr. Michaela Vrabcová, PhD., MUDr. Mária Lorencová, PhD., MUDr. Vanda Rísová, PhD. |       |       |      |      |     |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 02.06.2015                                                                                              |       |       |      |      |     |
| <b>Schválil:</b> doc. RNDr. Iveta Waczulíková, PhD.                                                                                   |       |       |      |      |     |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                          |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                          |
| <b>Fakulta:</b> Fakulta matematiky, fyziky a informatiky                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                          |
| <b>Kód predmetu:</b><br>FMFI-LF.ÚHE/1-BMF-225/00                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <b>Názov predmetu:</b><br>Histológia (2) |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> prednáška / laboratórne cvičenie<br><b>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):</b><br><b>Týždenný:</b> 1 / 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 14 / 28<br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                          |
| <b>Počet kreditov:</b> 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                          |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 3.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                          |
| <b>Stupeň štúdia:</b> I.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                          |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                          |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Priebežné hodnotenie: test<br>Skúška: skúška<br>Orientačná stupnica hodnotenia: A 90%, B 80%, C 70%, D 60%, E 50%<br>Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 20/80                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                          |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Študent disponuje dobrými teoretickými znalosťami základov cytomorfológie, všeobecnej histológie, mikroskopickej anatómie orgánov a embryogenéze človeka. Ovláda základnejšie špeciálne laboratórne vyšetровacie metódy využívané v histológii ako sú histochemia, imunohistochemia, elektrónova mikroskopia rastrovacia, transmisná, konfokálna mikroskopia. Študent nadobudne rozšírené znalosti mikroskopickej štruktúry ľudského organizmu, ktoré vedú k pochopeniu funkčných procesov.                                                                                                  |                                          |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Mikroskopická anatómia lymfatického systému. Mikroskopická anatómia žliaz s vnútornou sekréciou. Mikroskopická anatómia dýchacieho systému. Mikroskopická anatómia tráviaceho systému. Mikroskopická anatómia uropoetického systému. Mikroskopická anatómia mužského a ženského pohlavného orgánu. Mikroskopická anatómia kože a prídavných orgánov kože. Mikroskopická anatómia orgánov centrálného a periférneho nervového systému. Mikroskopická anatómia zmyslových orgánov. Základy morfometrie v diagnostike. Embryológia človeka, blastogenéza. Embryológia človeka, organogenéza. |                                          |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>Histológia pre poslucháčov biomedicínskej fyziky / Jana Foltínová. Univerzita Komenského, 2003<br>Histologie / Renate Lullmann Rauch. Grada 2013, ISBN 9788024737294<br>Langmanova lékařská embryologie / Thomas W. Sadlaer. Grada 2011, ISBN 978802476403<br>Netters Essential Histology / Wililiam K. Ovalle. Elsevier Saunders 2013, ISBN 9781455706310<br>Wheater's Functional Histology, A text and colour atlas / Barbara Young. Elsevier 2013, ISBN 9780702047473<br>Before we are Born / Keith L. Moore. Elsevier 2013, ISBN 9781437720013                                          |                                          |

|                                                                                                                                       |       |       |       |       |      |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|------|
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b><br>slovenský, anglický                                            |       |       |       |       |      |
| <b>Poznámky:</b>                                                                                                                      |       |       |       |       |      |
| <b>Hodnotenie predmetov</b><br>Celkový počet hodnotených študentov: 177                                                               |       |       |       |       |      |
| A                                                                                                                                     | B     | C     | D     | E     | FX   |
| 37,29                                                                                                                                 | 22,03 | 17,51 | 10,73 | 10,17 | 2,26 |
| <b>Vyučujúci:</b> prof. MUDr. Štefan Polák, CSc., Mgr. Michaela Vrabcová, PhD., MUDr. Mária Lorencová, PhD., MUDr. Vanda Rísová, PhD. |       |       |       |       |      |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 02.06.2015                                                                                              |       |       |       |       |      |
| <b>Schválil:</b> doc. RNDr. Iveta Waczulíková, PhD.                                                                                   |       |       |       |       |      |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                          |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                          |
| <b>Fakulta:</b> Fakulta matematiky, fyziky a informatiky                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                          |
| <b>Kód predmetu:</b><br>FMFI.KAI/1-MXX-491/15                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <b>Názov predmetu:</b><br>Integrované vzdelávanie zdravotne postihnutých |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> kurz<br><b>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):</b><br><b>Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 28</b><br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                          |
| <b>Počet kreditov:</b> 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                          |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 1.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                          |
| <b>Stupeň štúdia:</b> I.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                          |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                          |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Priebežné hodnotenie: samostatná práca, test<br>Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 100/0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                          |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Po absolvovaní predmetu budú študenti zorientovaní v charakteristikách základných druhov zdravotného postihnutia (ZP) a poznať dôsledky ZP na vzdelávanie. Získajú osobnú skúsenosť zo stretnutí so študentmi so zdravotným postihnutím a budú vedieť vysvetliť a prakticky uplatniť pravidlá komunikácie s nimi. Budú vedieť charakterizovať formy vzdelávania žiakov so ZP a posúdiť možnosti ich pedagogickej, technickej a humánnej podpory, ktoré pozitívne ovplyvňujú úspešnosť vzdelávania.                                                                                      |                                                                          |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Charakteristika základných pojmov; medicínsky a sociálny model zdravotného postihnutia; legislatíva o problematike zdravotného postihnutia; bariéry humánne, komunikačné, informačné a architektonické; vplyv zdravotného postihnutia na vzdelávanie; segregácia - integrácia - inklúzia; technológie prístupu k informáciám pre ľudí so zdravotným postihnutím; možnosti a limity vytvárania rovnocenných podmienok vzdelávania osôb so zdravotným postihnutím; inkluzívna škola - vzdelanie pre všetkých; význam vzdelania pre sociálnu integráciu osôb so zdravotným postihnutím. |                                                                          |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>Tichá, E. Integrácia – šanca pre všetkých. Bratislava : MABAG spol. s r.o., 2008<br>Vančová, A. Integrácia a inklúzia osôb s postihnutím, narušením alebo znevýhodnením v kontexte edukácie v komparácii s ich segregáciou (vybrané kapitoly). Bratislava : MABAG, 2008                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                          |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b><br>slovenský, anglický                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                          |
| <b>Poznámky:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                          |

|                                                     |       |     |     |     |      |
|-----------------------------------------------------|-------|-----|-----|-----|------|
| <b>Hodnotenie predmetov</b>                         |       |     |     |     |      |
| Celkový počet hodnotených študentov: 39             |       |     |     |     |      |
| A                                                   | B     | C   | D   | E   | FX   |
| 87,18                                               | 10,26 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 2,56 |
| <b>Vyučujúci:</b> PaedDr. Elena Mendelová, CSc.     |       |     |     |     |      |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 02.06.2015            |       |     |     |     |      |
| <b>Schválil:</b> doc. RNDr. Iveta Waczulíková, PhD. |       |     |     |     |      |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |       |                                                   |      |     |      |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|---------------------------------------------------|------|-----|------|
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                              |       |                                                   |      |     |      |
| <b>Fakulta:</b> Fakulta matematiky, fyziky a informatiky                                                                                                                                                                                                                                             |       |                                                   |      |     |      |
| <b>Kód predmetu:</b><br>FMFI.KAI/1-AIN-408/15                                                                                                                                                                                                                                                        |       | <b>Názov predmetu:</b><br>Kognitívne laboratórium |      |     |      |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> kurz<br><b>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):</b><br><b>Týždenný:</b> 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 28<br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná                                                                              |       |                                                   |      |     |      |
| <b>Počet kreditov:</b> 2                                                                                                                                                                                                                                                                             |       |                                                   |      |     |      |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 1., 3., 5.                                                                                                                                                                                                                                              |       |                                                   |      |     |      |
| <b>Stupeň štúdia:</b> I.                                                                                                                                                                                                                                                                             |       |                                                   |      |     |      |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                        |       |                                                   |      |     |      |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Priebežné hodnotenie: prezentácie<br>Orientačná stupnica hodnotenia: A 90%, B 80%, C 70%, D 60%, E 50%<br>Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 100/0                                                                                             |       |                                                   |      |     |      |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Osvojenie si metód skúmania rôznych kognitívnych fenoménov (zber a analýza dát) pomocou onlinového kognitívneho laboratória.                                                                                                                                         |       |                                                   |      |     |      |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Demonštrácia 40 štandardných experimentov z oblastí neurokognície, mechanizmov percepcie, pozornosťných systémov, pamäťových procesov, produkcie a percepcie reči, reprezentácie poznatkov (pojmov a mentálnych predstáv), usudzovacích a rozhodovacích procesov. |       |                                                   |      |     |      |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>CogLab on a CD / Greg Francis, Ian Neath, Daniel R. VanHorn. Thomson/Wadsworth 2008.                                                                                                                                                                                |       |                                                   |      |     |      |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b><br>slovenský, anglický                                                                                                                                                                                                           |       |                                                   |      |     |      |
| <b>Poznámky:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                     |       |                                                   |      |     |      |
| <b>Hodnotenie predmetov</b><br>Celkový počet hodnotených študentov: 38                                                                                                                                                                                                                               |       |                                                   |      |     |      |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | B     | C                                                 | D    | E   | FX   |
| 71,05                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 15,79 | 5,26                                              | 2,63 | 0,0 | 5,26 |
| <b>Vyučujúci:</b> doc. PhDr. Ján Rybár, PhD.                                                                                                                                                                                                                                                         |       |                                                   |      |     |      |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 22.09.2017                                                                                                                                                                                                                                                             |       |                                                   |      |     |      |
| <b>Schválil:</b> doc. RNDr. Iveta Waczulíková, PhD.                                                                                                                                                                                                                                                  |       |                                                   |      |     |      |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |       |                                                             |       |      |      |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------------------------------------------------------------|-------|------|------|
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |       |                                                             |       |      |      |
| <b>Fakulta:</b> Fakulta matematiky, fyziky a informatiky                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |       |                                                             |       |      |      |
| <b>Kód predmetu:</b><br>FMFI.KAI/1-AIN-406/15                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |       | <b>Názov predmetu:</b><br>Kognitívne vedy: jazyk a kognícia |       |      |      |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> kurz<br><b>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):</b><br><b>Týždenný:</b> 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 28<br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná                                                                                                                                                                                                 |       |                                                             |       |      |      |
| <b>Počet kreditov:</b> 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |       |                                                             |       |      |      |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 2., 4., 6.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |       |                                                             |       |      |      |
| <b>Stupeň štúdia:</b> I.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |       |                                                             |       |      |      |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |       |                                                             |       |      |      |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Priebežné hodnotenie: prezentácie<br>Orientačná stupnica hodnotenia: A 90%, B 80%, C 70%, D 60%, E 50%<br>Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 100/0                                                                                                                                                                                                                |       |                                                             |       |      |      |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Osvojenie si najdôležitejších súčasných teórií a metód skúmania prirodzeného jazyka a kognitívnych procesov.                                                                                                                                                                                                                                                                            |       |                                                             |       |      |      |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Kurz je zameraný na najdôležitejšie aspekty skúmania prirodzeného jazyka (najkomplexnejšej kognitívnej funkcie): základné vlastnosti jazyka (arbitrárnosť, generatívna produktivnosť, dynamickosť, štruktúrovanosť na mnohých úrovniach), mechanizmy produkcie a percepcie reči, akvizícia jazyka, vrodené a získané faktory jazykového vývinu, jazykový tréning antropoidných opíc. |       |                                                             |       |      |      |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>Slová a pravidlá : zložky jazyka / Steven Pinker ; preložil Viktor Krupa. Bratislava : Kalligram, 2003<br>Jazyk a kognícia / editori Ján Rybár, Vladimír Kvasnička, Igor Farkaš. Bratislava : Kalligram, 2005<br>Language Instinct / Steven Pinker. HarperCollins, 2000                                                                                                                |       |                                                             |       |      |      |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b><br>slovenský, anglický                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |       |                                                             |       |      |      |
| <b>Poznámky:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |       |                                                             |       |      |      |
| <b>Hodnotenie predmetov</b><br>Celkový počet hodnotených študentov: 95                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |       |                                                             |       |      |      |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | B     | C                                                           | D     | E    | FX   |
| 28,42                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 27,37 | 20,0                                                        | 14,74 | 3,16 | 6,32 |
| <b>Vyučujúci:</b> doc. PhDr. Ján Rybár, PhD.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |       |                                                             |       |      |      |

|                                                     |
|-----------------------------------------------------|
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 22.09.2017            |
| <b>Schválil:</b> doc. RNDr. Iveta Waczulíková, PhD. |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                          |       |                                                          |      |     |      |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|----------------------------------------------------------|------|-----|------|
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                  |       |                                                          |      |     |      |
| <b>Fakulta:</b> Fakulta matematiky, fyziky a informatiky                                                                                                                                                                                                                 |       |                                                          |      |     |      |
| <b>Kód predmetu:</b><br>FMFL.KAI/1-AIN-407/15                                                                                                                                                                                                                            |       | <b>Názov predmetu:</b><br>Kognitívne vedy: mozog a myseľ |      |     |      |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> kurz<br><b>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):</b><br><b>Týždenný: 2    Za obdobie štúdia: 28</b><br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná                                                      |       |                                                          |      |     |      |
| <b>Počet kreditov:</b> 3                                                                                                                                                                                                                                                 |       |                                                          |      |     |      |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 1., 3., 5.                                                                                                                                                                                                                  |       |                                                          |      |     |      |
| <b>Stupeň štúdia:</b> I.                                                                                                                                                                                                                                                 |       |                                                          |      |     |      |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                            |       |                                                          |      |     |      |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Priebežné hodnotenie: prezentácie<br>Orientačná stupnica hodnotenia: A 90%, B 80%, C 70%, D 60%, E 50%<br>Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 100/0                                                                 |       |                                                          |      |     |      |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Osvojenie si teórií a metód skúmania najdôležitejších kognitívnych funkcií.                                                                                                                                                              |       |                                                          |      |     |      |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Kurz je zameraný na fundamentálne aspekty kognície: neurálne koreláty kognitívnych funkcií, percepčné mechanizmy (skúmané pomocou optických ilúzií), modely a metódy skúmania pamäti a interdisciplinárny prístup k skúmaniu vedomia. |       |                                                          |      |     |      |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>Consciousness : An introduction / Susan Blackmore. London : Hodder and Stoughton, 2003<br>Kognitívne paradigmy / Ján Rybár a kol. Európa, 2012                                                                                          |       |                                                          |      |     |      |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b><br>slovenský, anglický                                                                                                                                                                               |       |                                                          |      |     |      |
| <b>Poznámky:</b>                                                                                                                                                                                                                                                         |       |                                                          |      |     |      |
| <b>Hodnotenie predmetov</b><br>Celkový počet hodnotených študentov: 133                                                                                                                                                                                                  |       |                                                          |      |     |      |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                        | B     | C                                                        | D    | E   | FX   |
| 48,87                                                                                                                                                                                                                                                                    | 19,55 | 13,53                                                    | 9,77 | 1,5 | 6,77 |
| <b>Vyučujúci:</b> RNDr. Barbora Cimrová, PhD., doc. PhDr. Ján Rybár, PhD.                                                                                                                                                                                                |       |                                                          |      |     |      |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 22.09.2017                                                                                                                                                                                                                                 |       |                                                          |      |     |      |
| <b>Schválil:</b> doc. RNDr. Iveta Waczulíková, PhD.                                                                                                                                                                                                                      |       |                                                          |      |     |      |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                         |       |                                                                  |      |      |      |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|------------------------------------------------------------------|------|------|------|
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                 |       |                                                                  |      |      |      |
| <b>Fakulta:</b> Fakulta matematiky, fyziky a informatiky                                                                                                                                                                                                                |       |                                                                  |      |      |      |
| <b>Kód predmetu:</b><br>FMFI.KJP/1-MXX-233/13                                                                                                                                                                                                                           |       | <b>Názov predmetu:</b><br>Konverzačný kurz anglického jazyka (1) |      |      |      |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> cvičenie<br><b>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):</b><br><b>Týždenný: 2    Za obdobie štúdia: 28</b><br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná                                                 |       |                                                                  |      |      |      |
| <b>Počet kreditov:</b> 2                                                                                                                                                                                                                                                |       |                                                                  |      |      |      |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 3., 5.                                                                                                                                                                                                                     |       |                                                                  |      |      |      |
| <b>Stupeň štúdia:</b> I., II.                                                                                                                                                                                                                                           |       |                                                                  |      |      |      |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                           |       |                                                                  |      |      |      |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 100/0                                                                                                                                                                          |       |                                                                  |      |      |      |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b>                                                                                                                                                                                                                                            |       |                                                                  |      |      |      |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Náplňou predmetu je všeobecná angličtina.<br>Jazyková úroveň kurzu zodpovedá stupňu B2/C1 (Upper-Intermediate/Lower Advanced).                                                                                                       |       |                                                                  |      |      |      |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>Výber z učebníc Inside Out Upper-Intermediate, Cutting Edge Upper-Intermediate, New English File Upper-Intermediate, britské a americké periodiká<br>Nahrávky: autentické a poloaumentické (hlavný zdroj: BBC, CNN, jazykové učebnice) |       |                                                                  |      |      |      |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b>                                                                                                                                                                                                     |       |                                                                  |      |      |      |
| <b>Poznámky:</b>                                                                                                                                                                                                                                                        |       |                                                                  |      |      |      |
| <b>Hodnotenie predmetov</b><br>Celkový počet hodnotených študentov: 193                                                                                                                                                                                                 |       |                                                                  |      |      |      |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                       | B     | C                                                                | D    | E    | FX   |
| 65,28                                                                                                                                                                                                                                                                   | 13,99 | 7,25                                                             | 2,07 | 1,55 | 9,84 |
| <b>Vyučujúci:</b> Mgr. Aneta Barnes                                                                                                                                                                                                                                     |       |                                                                  |      |      |      |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 02.06.2015                                                                                                                                                                                                                                |       |                                                                  |      |      |      |
| <b>Schválil:</b> doc. RNDr. Iveta Waczulíková, PhD.                                                                                                                                                                                                                     |       |                                                                  |      |      |      |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                          |       |                                                                  |      |     |      |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|------------------------------------------------------------------|------|-----|------|
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                  |       |                                                                  |      |     |      |
| <b>Fakulta:</b> Fakulta matematiky, fyziky a informatiky                                                                                                                                                                                                                 |       |                                                                  |      |     |      |
| <b>Kód predmetu:</b><br>FMFI.KJP/1-MXX-234/13                                                                                                                                                                                                                            |       | <b>Názov predmetu:</b><br>Konverzačný kurz anglického jazyka (2) |      |     |      |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br>Forma výučby: cvičenie<br>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):<br>Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 28<br>Metóda štúdia: prezenčná                                                                                 |       |                                                                  |      |     |      |
| <b>Počet kreditov:</b> 2                                                                                                                                                                                                                                                 |       |                                                                  |      |     |      |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 4., 6.                                                                                                                                                                                                                      |       |                                                                  |      |     |      |
| <b>Stupeň štúdia:</b> I., II.                                                                                                                                                                                                                                            |       |                                                                  |      |     |      |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                            |       |                                                                  |      |     |      |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 100/0                                                                                                                                                                           |       |                                                                  |      |     |      |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b>                                                                                                                                                                                                                                             |       |                                                                  |      |     |      |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Kurz nadväzuje na Konverzačný kurz anglického jazyka (1). Náplňou predmetu je všeobecná angličtina.<br>Jazyková úroveň kurzu zodpovedá stupňu B2/C1 (Upper-Intermediate/Lower Advanced).                                              |       |                                                                  |      |     |      |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>Výber z učebníc Inside Out Upper-Intermediate, Cutting Edge Upper-Intermediate, New English File Upper-Intermediate, britské a americké periodiká<br>Nahrávky: autentické a poloaautentické (hlavný zdroj: BBC, CNN, jazykové učebnice) |       |                                                                  |      |     |      |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b>                                                                                                                                                                                                      |       |                                                                  |      |     |      |
| <b>Poznámky:</b>                                                                                                                                                                                                                                                         |       |                                                                  |      |     |      |
| <b>Hodnotenie predmetov</b><br>Celkový počet hodnotených študentov: 119                                                                                                                                                                                                  |       |                                                                  |      |     |      |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                        | B     | C                                                                | D    | E   | FX   |
| 73,11                                                                                                                                                                                                                                                                    | 15,13 | 4,2                                                              | 1,68 | 0,0 | 5,88 |
| <b>Vyučujúci:</b> Mgr. Aneta Barnes                                                                                                                                                                                                                                      |       |                                                                  |      |     |      |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 02.06.2015                                                                                                                                                                                                                                 |       |                                                                  |      |     |      |
| <b>Schválil:</b> doc. RNDr. Iveta Waczulíková, PhD.                                                                                                                                                                                                                      |       |                                                                  |      |     |      |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |     |                                                      |     |     |     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|------------------------------------------------------|-----|-----|-----|
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |     |                                                      |     |     |     |
| <b>Fakulta:</b> Fakulta matematiky, fyziky a informatiky                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |     |                                                      |     |     |     |
| <b>Kód predmetu:</b><br>FMFL.KTV/1-MXX-115/15                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |     | <b>Názov predmetu:</b><br>Kurz športov v prírode (1) |     |     |     |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b><br><b>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):</b><br><b>Týždenný: Za obdobie štúdia:</b><br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná                                                                                                                                                                                     |     |                                                      |     |     |     |
| <b>Počet kreditov:</b> 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |     |                                                      |     |     |     |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 1.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |     |                                                      |     |     |     |
| <b>Stupeň štúdia:</b> I.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |     |                                                      |     |     |     |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |     |                                                      |     |     |     |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Orientačná stupnica hodnotenia: A 90%, B 80%, C 70%, D 60%, E 50%                                                                                                                                                                                                                                                                            |     |                                                      |     |     |     |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Osvojenie si a rozvoj základných pohybových schopností a zručností vo vybraných športoch: lyžovanie a snowbordingu. Zvládnutie správnej techniky vykonávania jednotlivých pohybov, ktoré sú potrebné pre lyžovanie a snowboarding.                                                                                                                         |     |                                                      |     |     |     |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Študent sa môže prihlásiť na katedrou ponúkané kurzy športov v prírode: lyžovanie, snowboarding, splavy riek- vodná turistika, windsurfing, plážový volejbal, turistiku a iné záujmové športy. Vyučovacie hodiny v rámci kurzov sú zamerané na rozvoj základných a špeciálnych pohybových zručností a , zvládnutie techniky potrebných pre dané športy. |     |                                                      |     |     |     |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |     |                                                      |     |     |     |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |     |                                                      |     |     |     |
| <b>Poznámky:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |     |                                                      |     |     |     |
| <b>Hodnotenie predmetov</b><br>Celkový počet hodnotených študentov: 221                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |     |                                                      |     |     |     |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | B   | C                                                    | D   | E   | FX  |
| 99,55                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 0,0 | 0,45                                                 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| <b>Vyučujúci:</b> Mgr. Martin Dovičák, PhD., Mgr. Tomáš Kuchár, PhD., Mgr. Jana Leginusová, PaedDr. Dana Mašlejová, Mgr. Ladislav Mókus, PaedDr. Mikuláš Ortutay, Mgr. Ondrej Podkonický, Mgr. Júlia Raábová, PhD.                                                                                                                                                                         |     |                                                      |     |     |     |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 25.05.2016                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |     |                                                      |     |     |     |
| <b>Schválil:</b> doc. RNDr. Iveta Waczulíková, PhD.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |     |                                                      |     |     |     |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |     |                                                      |     |     |      |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|------------------------------------------------------|-----|-----|------|
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |     |                                                      |     |     |      |
| <b>Fakulta:</b> Fakulta matematiky, fyziky a informatiky                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |     |                                                      |     |     |      |
| <b>Kód predmetu:</b><br>FMFI.KTV/1-MXX-215/15                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |     | <b>Názov predmetu:</b><br>Kurz športov v prírode (2) |     |     |      |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b><br><b>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):</b><br><b>Týždenný: Za obdobie štúdia:</b><br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná                                                                                                                                                                                      |     |                                                      |     |     |      |
| <b>Počet kreditov:</b> 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |     |                                                      |     |     |      |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 2.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |     |                                                      |     |     |      |
| <b>Stupeň štúdia:</b> I.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |     |                                                      |     |     |      |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |     |                                                      |     |     |      |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Orientačná stupnica hodnotenia: A 90%, B 80%, C 70%, D 60%, E 50%                                                                                                                                                                                                                                                                             |     |                                                      |     |     |      |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Vytvorenie si kladného a trvalého vzťahu k pohybovej aktivite. Osvojenie si a zvládnutie základných pohybových schopností a zručností v športoch v prírode: windsurfing, plážový volejbal, vodná turistika - splav riek, turistiku a iné športy podľa záujmu. Nácvik a zdokonaľovanie techniky potrebnej pre dané športy.                                   |     |                                                      |     |     |      |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Študent sa môže prihlásiť na katedrou ponúkané kurzy športov v prírode: lyžovanie, snowboarding, vodná turistika - splavy riek, windsurfing, plážový volejbal, turistiku a iné záujmové športy. Vyučovacie hodiny v rámci kurzov sú zamerané na rozvoj základných a špeciálnych pohybových zručností a , zvládnutie techniky potrebných pre dané športy. |     |                                                      |     |     |      |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |     |                                                      |     |     |      |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |     |                                                      |     |     |      |
| <b>Poznámky:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |     |                                                      |     |     |      |
| <b>Hodnotenie predmetov</b><br>Celkový počet hodnotených študentov: 170                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |     |                                                      |     |     |      |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | B   | C                                                    | D   | E   | FX   |
| 93,53                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 0,0 | 0,0                                                  | 0,0 | 0,0 | 6,47 |
| <b>Vyučujúci:</b> Mgr. Martin Dovičák, PhD., Mgr. Tomáš Kuchár, PhD., Mgr. Jana Leginusová, PaedDr. Dana Mašlejová, Mgr. Ladislav Mókus, PaedDr. Mikuláš Ortutay, Mgr. Ondrej Podkonický, Mgr. Júlia Raábová, PhD.                                                                                                                                                                          |     |                                                      |     |     |      |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 25.05.2016                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |     |                                                      |     |     |      |
| <b>Schválil:</b> doc. RNDr. Iveta Waczulíková, PhD.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |     |                                                      |     |     |      |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                    |     |                                                      |     |     |     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|------------------------------------------------------|-----|-----|-----|
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                            |     |                                                      |     |     |     |
| <b>Fakulta:</b> Fakulta matematiky, fyziky a informatiky                                                                                                                                                           |     |                                                      |     |     |     |
| <b>Kód predmetu:</b><br>FMFL.KTV/1-MXX-216/18                                                                                                                                                                      |     | <b>Názov predmetu:</b><br>Kurz športov v prírode (3) |     |     |     |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b><br><b>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):</b><br><b>Týždenný: Za obdobie štúdia:</b><br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná             |     |                                                      |     |     |     |
| <b>Počet kreditov:</b> 1                                                                                                                                                                                           |     |                                                      |     |     |     |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 3.                                                                                                                                                                    |     |                                                      |     |     |     |
| <b>Stupeň štúdia:</b> I.                                                                                                                                                                                           |     |                                                      |     |     |     |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                      |     |                                                      |     |     |     |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b>                                                                                                                                                                         |     |                                                      |     |     |     |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b>                                                                                                                                                                                       |     |                                                      |     |     |     |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b>                                                                                                                                                                                    |     |                                                      |     |     |     |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b>                                                                                                                                                                                      |     |                                                      |     |     |     |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b>                                                                                                                                                |     |                                                      |     |     |     |
| <b>Poznámky:</b>                                                                                                                                                                                                   |     |                                                      |     |     |     |
| <b>Hodnotenie predmetov</b><br>Celkový počet hodnotených študentov: 19                                                                                                                                             |     |                                                      |     |     |     |
| A                                                                                                                                                                                                                  | B   | C                                                    | D   | E   | FX  |
| 100,0                                                                                                                                                                                                              | 0,0 | 0,0                                                  | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| <b>Vyučujúci:</b> Mgr. Martin Dovičák, PhD., Mgr. Tomáš Kuchár, PhD., Mgr. Jana Leginusová, PaedDr. Dana Mašlejová, Mgr. Ladislav Mokus, PaedDr. Mikuláš Ortutay, Mgr. Ondrej Podkonický, Mgr. Júlia Raábová, PhD. |     |                                                      |     |     |     |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b>                                                                                                                                                                                      |     |                                                      |     |     |     |
| <b>Schválil:</b> doc. RNDr. Iveta Waczulíková, PhD.                                                                                                                                                                |     |                                                      |     |     |     |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                    |     |                                                      |     |     |       |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|------------------------------------------------------|-----|-----|-------|
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                            |     |                                                      |     |     |       |
| <b>Fakulta:</b> Fakulta matematiky, fyziky a informatiky                                                                                                                                                           |     |                                                      |     |     |       |
| <b>Kód predmetu:</b><br>FMFL.KTV/1-MXX-217/18                                                                                                                                                                      |     | <b>Názov predmetu:</b><br>Kurz športov v prírode (4) |     |     |       |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b><br><b>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):</b><br><b>Týždenný: Za obdobie štúdia:</b><br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná             |     |                                                      |     |     |       |
| <b>Počet kreditov:</b> 1                                                                                                                                                                                           |     |                                                      |     |     |       |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 4.                                                                                                                                                                    |     |                                                      |     |     |       |
| <b>Stupeň štúdia:</b> I.                                                                                                                                                                                           |     |                                                      |     |     |       |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                      |     |                                                      |     |     |       |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b>                                                                                                                                                                         |     |                                                      |     |     |       |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b>                                                                                                                                                                                       |     |                                                      |     |     |       |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b>                                                                                                                                                                                    |     |                                                      |     |     |       |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b>                                                                                                                                                                                      |     |                                                      |     |     |       |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b>                                                                                                                                                |     |                                                      |     |     |       |
| <b>Poznámky:</b>                                                                                                                                                                                                   |     |                                                      |     |     |       |
| <b>Hodnotenie predmetov</b><br>Celkový počet hodnotených študentov: 11                                                                                                                                             |     |                                                      |     |     |       |
| A                                                                                                                                                                                                                  | B   | C                                                    | D   | E   | FX    |
| 81,82                                                                                                                                                                                                              | 0,0 | 0,0                                                  | 0,0 | 0,0 | 18,18 |
| <b>Vyučujúci:</b> Mgr. Martin Dovičák, PhD., Mgr. Tomáš Kuchár, PhD., Mgr. Jana Leginusová, PaedDr. Dana Mašlejová, Mgr. Ladislav Mokus, PaedDr. Mikuláš Ortutay, Mgr. Ondrej Podkonický, Mgr. Júlia Raábová, PhD. |     |                                                      |     |     |       |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b>                                                                                                                                                                                      |     |                                                      |     |     |       |
| <b>Schválil:</b> doc. RNDr. Iveta Waczulíková, PhD.                                                                                                                                                                |     |                                                      |     |     |       |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                              |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                              |
| <b>Fakulta:</b> Fakulta matematiky, fyziky a informatiky                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                              |
| <b>Kód predmetu:</b><br>FMFL.KJFB/1-BMF-310/00                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <b>Názov predmetu:</b><br>Kvantová mechanika |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> prednáška / cvičenie<br><b>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):</b><br><b>Týždenný:</b> 4 / 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 56 / 28<br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                              |
| <b>Počet kreditov:</b> 7                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                              |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 5.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                              |
| <b>Stupeň štúdia:</b> I.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                              |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                              |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Priebežné hodnotenie: test<br>Skúška: skúška<br>Orientačná stupnica hodnotenia: A 90%, B 80%, C 70%, D 60%, E 50%<br>Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 20/80                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                              |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Tvorivé oboznámenie študentov so základnými princípmi a aplikáciami kvantovej mechaniky, so zvláštnym zreteľom na použitie kvantovej mechaniky na bio-molekulové systémy.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                              |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Experimentálne východiská kvantovej mechaniky a jej historický vývoj. Fotoelektrický efekt a žiarenie čierneho telesa, úloha bratislavského rodáka Philippa Lenarda. Dvojštrbinový experiment - od elektrónov k fullerénom. Bohrov model atómu. Korpuskulárno-vlnový dualizmus, vlnové vlastnosti častíc a základy vlnovej mechaniky. Heisenbergov princíp neurčitosti. Schroedingerova rovnica a vlastnosti jej riešenia. Aplikácie na jednoduché exaktne riešiteľné sústavy, napr. častica uväznená v potenciálovej jame, harmonický oscilátor, atóm vodíka. Približné metódy - poruchová a variačná. Časová poruchová teória, fermiho zlaté pravidlo, absorpcia EM žiarenia. Tunelový efekt a prenos elektrónov v dýchacom reťazci a iné relevantné aplikácie kvantovej mechaniky v biológii. Atómy a molekuly v elektrickom a magnetickom poli. Pauliho vylučovací princíp, spin, fermióny a bozóny, základné pojmy teórie mnohočasticových sústav. Úvod do relativistickej kvantovej mechaniky. |                                              |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>Úvod do kvantovej mechaniky / Ján Pišút, Ladislav Gomolčák, Vladimír Černý. Bratislava : Alfa, 1983<br>O atómoch a kvantovaní / Ján Pišút, Rudolf Zajac. Bratislava : Alfa, 1983<br>Úvod do kvantovej chémie / Jiří Fišer. Praha : Academia, 1983                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                              |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b><br>slovenský, anglický                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                              |
| <b>Poznámky:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                              |

|                                                     |       |       |      |      |     |
|-----------------------------------------------------|-------|-------|------|------|-----|
| <b>Hodnotenie predmetov</b>                         |       |       |      |      |     |
| Celkový počet hodnotených študentov: 150            |       |       |      |      |     |
| A                                                   | B     | C     | D    | E    | FX  |
| 46,67                                               | 30,67 | 16,67 | 3,33 | 0,67 | 2,0 |
| <b>Vyučujúci:</b> prof. RNDr. Peter Babinec, CSc.   |       |       |      |      |     |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 02.06.2015            |       |       |      |      |     |
| <b>Schválil:</b> doc. RNDr. Iveta Waczulíková, PhD. |       |       |      |      |     |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |      |                                             |      |     |     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|---------------------------------------------|------|-----|-----|
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                         |      |                                             |      |     |     |
| <b>Fakulta:</b> Fakulta matematiky, fyziky a informatiky                                                                                                                                                                                                                                        |      |                                             |      |     |     |
| <b>Kód predmetu:</b><br>FMFL.KEF/1-OZE-271/10                                                                                                                                                                                                                                                   |      | <b>Názov predmetu:</b><br>Laserová technika |      |     |     |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> kurz<br><b>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):</b><br><b>Týždenný:</b> 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 28<br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná                                                                         |      |                                             |      |     |     |
| <b>Počet kreditov:</b> 3                                                                                                                                                                                                                                                                        |      |                                             |      |     |     |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 6.                                                                                                                                                                                                                                                 |      |                                             |      |     |     |
| <b>Stupeň štúdia:</b> I.                                                                                                                                                                                                                                                                        |      |                                             |      |     |     |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                   |      |                                             |      |     |     |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Priebežné hodnotenie: prezentácie z problematiky predmetu<br>Skúška: spracovanie projektu<br>Orientačná stupnica hodnotenia: A 90%, B 80%, C 70%, D 60%, E 50%<br>Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 100/0                                |      |                                             |      |     |     |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Osvojenie základných princípov konštrukcie optických kvantových generátorov a zosilňovačov.                                                                                                                                                                     |      |                                             |      |     |     |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Optické rezonátory, ich zrkadlá a disperzné prvky rezonátorov. Metódy formovania laserového žiarenia. Špecifiká plynových, tuholátkových a polovodičových laserov. Metódy skracovania laserových impulzov. Využitie laserov vo vede, priemysle a v medicíne. |      |                                             |      |     |     |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>Wilson J., Hawkes J. F. B., Lasers principles and applications, Prentice-hall, N. Jersey 1987<br>P. Engst, Horák M., Aplikace laserů, SNTL, Praha 1989<br>časopisecká literatúra                                                                               |      |                                             |      |     |     |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b><br>slovenský, anglický                                                                                                                                                                                                      |      |                                             |      |     |     |
| <b>Poznámky:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                |      |                                             |      |     |     |
| <b>Hodnotenie predmetov</b><br>Celkový počet hodnotených študentov: 24                                                                                                                                                                                                                          |      |                                             |      |     |     |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                               | B    | C                                           | D    | E   | FX  |
| 79,17                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 12,5 | 4,17                                        | 4,17 | 0,0 | 0,0 |
| <b>Vyučujúci:</b> RNDr. Pavel Vojtek, CSc.                                                                                                                                                                                                                                                      |      |                                             |      |     |     |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 02.06.2015                                                                                                                                                                                                                                                        |      |                                             |      |     |     |
| <b>Schválil:</b> doc. RNDr. Iveta Waczulíková, PhD.                                                                                                                                                                                                                                             |      |                                             |      |     |     |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                             |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                             |
| <b>Fakulta:</b> Fakulta matematiky, fyziky a informatiky                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                             |
| <b>Kód predmetu:</b><br>FMFI-LF.ÚLBG/1-<br>BMF-125/00                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <b>Názov predmetu:</b><br>Lekárska biológia |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> prednáška / cvičenie<br><b>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):</b><br><b>Týždenný:</b> 2 / 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 28 / 28<br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                             |
| <b>Počet kreditov:</b> 5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                             |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 1.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                             |
| <b>Stupeň štúdia:</b> I.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                             |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                             |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Priebežné hodnotenie: test<br>Skúška: skúška<br>Orientačná stupnica hodnotenia: A 90%, B 80%, C 70%, D 60%, E 50%<br>Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 20/80                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                             |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Študent získa základné informácie o morfológii, fyziológii, reprodukcii, genóme prokaryotických a eukaryotických buniek, medzibunkovej komunikácii a molekulovej genetike.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                             |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Bunka ako základná stavebná, funkčná a reprodukčná jednotka; morfológia, bunkové povrchy, jadro, jadriko, mitochondrie, endoplazmatické retikulum, ribozómy, Golgiho komplex, cytoskelet. Medzibunkové priestory, medzibunková komunikácia. Transport látok - glykokalyx, membránové receptory. Bunkový cyklus: amitóza, mitóza (mitotický aparát, endomitóza). Vírusy: genóm, reprodukcia, mutácie a rekombinácie, onkogénne vírusy a akútne transformujúce vírusy. Prokaryotické bunky - morfológia, štruktúra, genóm. Parasexuálny proces u baktérií. Rozdiely medzi prokaryotami a eukaryotami. Prvky. Nákazy spôsobené prokaryotickými a jednobunkovými organizmami, životný cyklus. Molekulová biológia: štruktúra a funkcia DNA a RNA, denaturácia a renaturácia DNA, replikácia DNA, transkripcia, translácia, genetický kód. Gény prokaryotických a eukaryotických buniek, génová expresia, inzerčné sekvencie a transpozóny, rezistencia na antibiotiká, rekombinačné techniky. Metódy analýzy nukleových kyselín a využitie poznatkov molekulovej biológie v praxi. Kultivácia buniek a tkanív. |                                             |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>Lekárska biológia a genetika 1. / Daniel Böhmer, Ľuboš Danišovič, Vanda Repiská. Bratislava, Asklepios, 2011, ISBN 978-80-7167-161-9<br>Príručka k praktickým cvičeniam z lekárskej biológie a humánnej genetiky 1. / Daniel Böhmer, Ľuboš Danišovič, Vanda Repiská. Bratislava, Asklepios, 2009, ISBN 978-80-7167-142-8<br>Obecná biologie pro lékařské fakulty / Oldřich Nečas a kol. Jinočany, Nakladatelství a vydavatelství H a H, 2000, ISBN 80-86022-46-3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                             |

Základy klinickej genetiky a jej molekulárna podstata / Štefan Sršeň, Klára Sršňová. Osveta, Martin, 2000, ISBN 80-8063-021-6  
Lekárska parazitológia / Gustáv Čatár, Daniel Böhmer. Praha: BON-BON, 1998, Skriptá ISBN 80-902483-0-6.

**Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:**

slovenský, anglický

**Poznámky:**

**Hodnotenie predmetov**

Celkový počet hodnotených študentov: 257

| A     | B     | C     | D    | E     | FX   |
|-------|-------|-------|------|-------|------|
| 50,97 | 10,89 | 16,34 | 9,73 | 11,28 | 0,78 |

**Vyučujúci:** prof. RNDr. Vanda Repiská, PhD., doc. MUDr. Daniel Böhmer, PhD.

**Dátum poslednej zmeny:** 02.06.2015

**Schválil:** doc. RNDr. Iveta Waczulíková, PhD.

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                              |       |                                               |      |       |       |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-----------------------------------------------|------|-------|-------|
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                      |       |                                               |      |       |       |
| <b>Fakulta:</b> Fakulta matematiky, fyziky a informatiky                                                                                                                                                                     |       |                                               |      |       |       |
| <b>Kód predmetu:</b><br>FMFI-LF.IÚ/1-BMF-330/15                                                                                                                                                                              |       | <b>Názov predmetu:</b><br>Lekárska imunológia |      |       |       |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> prednáška<br><b>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):</b><br><b>Týždenný:</b> 1 <b>Za obdobie štúdia:</b> 14<br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná |       |                                               |      |       |       |
| <b>Počet kreditov:</b> 2                                                                                                                                                                                                     |       |                                               |      |       |       |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 5.                                                                                                                                                                              |       |                                               |      |       |       |
| <b>Stupeň štúdia:</b> I.                                                                                                                                                                                                     |       |                                               |      |       |       |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                |       |                                               |      |       |       |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b>                                                                                                                                                                                   |       |                                               |      |       |       |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b>                                                                                                                                                                                                 |       |                                               |      |       |       |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b>                                                                                                                                                                                              |       |                                               |      |       |       |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b>                                                                                                                                                                                                |       |                                               |      |       |       |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b>                                                                                                                                                          |       |                                               |      |       |       |
| <b>Poznámky:</b>                                                                                                                                                                                                             |       |                                               |      |       |       |
| <b>Hodnotenie predmetov</b><br>Celkový počet hodnotených študentov: 77                                                                                                                                                       |       |                                               |      |       |       |
| A                                                                                                                                                                                                                            | B     | C                                             | D    | E     | FX    |
| 23,38                                                                                                                                                                                                                        | 19,48 | 14,29                                         | 6,49 | 25,97 | 10,39 |
| <b>Vyučujúci:</b> doc. RNDr. Vladimíra Ďurmanová, PhD., doc. Mgr. Ivana Shawkatová, PhD., prof. MUDr. Milan Buc, DrSc., doc. MUDr. Mária Bucová, CSc., MUDr. Zuzana Párnická, PhD., MUDr. Juraj Javor, PhD.                  |       |                                               |      |       |       |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b>                                                                                                                                                                                                |       |                                               |      |       |       |
| <b>Schválil:</b> doc. RNDr. Iveta Waczulíková, PhD.                                                                                                                                                                          |       |                                               |      |       |       |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                  |
| <b>Fakulta:</b> Fakulta matematiky, fyziky a informatiky                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                  |
| <b>Kód predmetu:</b><br>FMFI-LF.MÚ/1-BMF-325/15                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <b>Názov predmetu:</b><br>Lekárska mikrobiológia |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> prednáška<br><b>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):</b><br><b>Týždenný:</b> 1 <b>Za obdobie štúdia:</b> 14<br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                  |
| <b>Počet kreditov:</b> 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                  |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 5.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                  |
| <b>Stupeň štúdia:</b> I.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                  |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                  |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Na získanie hodnotenia A je potrebné získať najmenej 90% bodov, na hodnotenie B najmenej 80% bodov, na hodnotenie C najmenej 70% bodov, na hodnotenie D najmenej 60% bodov a na hodnotenie E najmenej 50% bodov.<br>Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 0/100                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                  |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Študent získa základné teoretické poznatky o vlastnostiach medicínsky významných mikroorganizmov (baktériách, vírusoch, mikromycétach, parazitických prvokoch a červoch), o ich vzájomnom vzťahu s ľudským organizmom; o patogenite a virulencii mikroorganizmov; o vzniku, rozvoji a šírení sa infekčných ochorení a o spôsoboch boja proti mikroorganizmom. Získa tiež prehľad o najdôležitejších mikrobiálnych ochoreniach u človeka a o základných princípoch mikrobiologickej laboratórnej diagnostiky.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                  |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Lekárska mikrobiológia - predmet štúdia. Mikroorganizmy a človek. Obligátne patogénne a oportúnne patogénne mikroorganizmy. Vznik a priebeh mikrobiálnych ochorení. Fyziologická mikrobiálna flóra kože a slizníc. Exogénne a endogénne infekcie. Zoonózy a antroponózy. Nozokomiálne infekcie. Základné vlastnosti baktérií (morfológia, fyziológia a genetika baktérií, faktory virulencie). Prehľad baktérií ako pôvodcov ochorení - stručná systematika.<br>Najdôležitejšie skupiny medicínsky významných baktérií. Charakteristika vírusov, zloženie vírusovej častice. Klasifikácia vírusov. Rozmnožovanie vírusov. Vírusová infekcia na úrovni bunky a na úrovni organizmu. Antivírusové liečivá. Prehľad medicínsky najdôležitejších DNA vírusov a RNA vírusov. Prióny. Morfológia, fyziológia a faktory virulencie pôvodcov mykóz. Najdôležitejší pôvodcovia mykóz u človeka. Základné vlastnosti parazitických prvokov a parazitických červov. Najdôležitejší pôvodcovia humánnych parazitóz. Člankonožce ako pôvodcovia a prenášače infekčných ochorení. Prevencia šírenia infekčných ochorení. Boj proti mikroorganizmom v okolí človeka a ich prenášačom. Antiinfekčné liečivá, rezistencia na antiinfekčné liečivá a jej prenos. Aktívna a pasívna imunizácia. Laboratórna diagnostika mikrobiálnych ochorení. Organizácia mikrobiologickej diagnostiky na Slovensku. |                                                  |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>Mikrobiologie pro studenty zdravotnických oborů / Jiří Schindler. Grada, Praha, 2010                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                  |

Príručka na praktické cvičenia z mikrobiológie (vybrané kapitoly) / Lívia Slobodníková a kol.  
Bratislava, UK, 2013  
Lékařská mikrobiologie / Marek Bednář. Praha, Marvil, 1996

**Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:**  
slovenský, anglický

**Poznámky:**

**Hodnotenie predmetov**

Celkový počet hodnotených študentov: 76

| A     | B     | C     | D    | E    | FX    |
|-------|-------|-------|------|------|-------|
| 28,95 | 26,32 | 18,42 | 9,21 | 6,58 | 10,53 |

**Vyučujúci:** doc. RNDr. Lívia Slobodníková, CSc.

**Dátum poslednej zmeny:** 03.03.2016

**Schválil:** doc. RNDr. Iveta Waczulíková, PhD.

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |       |                                                                    |       |       |     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|--------------------------------------------------------------------|-------|-------|-----|
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |       |                                                                    |       |       |     |
| <b>Fakulta:</b> Fakulta matematiky, fyziky a informatiky                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |       |                                                                    |       |       |     |
| <b>Kód predmetu:</b><br>FMFI-LF.ÚCJ/1-BMF-130/00                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |       | <b>Názov predmetu:</b><br>Lekárska terminológia v jazyku latinskom |       |       |     |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> prednáška / seminár<br><b>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):</b><br><b>Týždenný:</b> 1 / 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 14 / 28<br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná                                                                                                                                                                                                                                           |       |                                                                    |       |       |     |
| <b>Počet kreditov:</b> 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |       |                                                                    |       |       |     |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 1.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |       |                                                                    |       |       |     |
| <b>Stupeň štúdia:</b> I.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |       |                                                                    |       |       |     |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |       |                                                                    |       |       |     |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Aktívna účasť na seminároch, úspešné absolvovanie priebežného a záverečného testu s celkovou úspešnosťou minimálne 60% po sčítaní dosiahnutých percent z oboch testov.<br>Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 15/85                                                                                                                                                                                                                  |       |                                                                    |       |       |     |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Študent si osvojí základnú slovnú zásobu, nevyhnutné gramatické minimum tvorby odborných termínov a lexikálne minimum z odbornej zdravotníckej terminológie                                                                                                                                                                                                                                                                                               |       |                                                                    |       |       |     |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Význam medzinárodnej lekárskej terminológie. Anatomická nomenklatúra a klinická terminológia (rozdiely). Deklinácia latinských a gréckych substantív s dôrazom na anatomickú nomenklatúru. Prepozície. Adjektíva 1., 2. a 3. deklinácie – stupňovanie. Numerálie. Gramatické minimum slovesných tvarov. Tvorba odborných termínov – latinské, grécke prefixy a sufíxy, kompozitá, hybridné slová. Najbežnejšie farmaceutické výrazy a bežné receptúry. |       |                                                                    |       |       |     |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>Bujalková, M. – Šimon, F.: Terminologia Medica Latina, Osveta, Martin, 2015, 202 s.<br>Ivanová, A.: Cursus Latinus Medicinalis (Úvod do štúdia latinskej terminológie), Bratislava UK, 2006, 265 s.<br>Kábrt, J.: Lexicon Medicum, Praha, 1995.<br>Kábrt, J., Valach, V.: Stručný lekársky slovník, Vydavateľstvo Osveta, Martin, 1965, 1968, 1999.                                                                                                      |       |                                                                    |       |       |     |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b><br>slovenský                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |       |                                                                    |       |       |     |
| <b>Poznámky:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |       |                                                                    |       |       |     |
| <b>Hodnotenie predmetov</b><br>Celkový počet hodnotených študentov: 253                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |       |                                                                    |       |       |     |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | B     | C                                                                  | D     | E     | FX  |
| 21,34                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 30,43 | 19,37                                                              | 16,21 | 12,25 | 0,4 |

|                                                                                                                                                                                                                                 |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Vyučujúci:</b> PhDr. Tomáš Hamar, PhD., Ing. Janka Bábelová, PhD., Mgr. Radoslav Ďurajka, PhD., Mgr. Ivan Lábaj, PhD., PhDr. Beata Ricziová, Mgr. Angela Škovierová, PhD., Mgr. Eva Taranová, PhD., Mgr. Oľga Vaneková, PhD. |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                                          |
|------------------------------------------|
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 30.09.2016 |
|------------------------------------------|

|                                                     |
|-----------------------------------------------------|
| <b>Schválil:</b> doc. RNDr. Iveta Waczulíková, PhD. |
|-----------------------------------------------------|

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                  |       |                                                         |       |       |      |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|---------------------------------------------------------|-------|-------|------|
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                          |       |                                                         |       |       |      |
| <b>Fakulta:</b> Fakulta matematiky, fyziky a informatiky                                                                                                                                                                                         |       |                                                         |       |       |      |
| <b>Kód predmetu:</b><br>FMFL.KJFB+KTF/1-FYZ-116/17                                                                                                                                                                                               |       | <b>Názov predmetu:</b><br>Matematické metódy fyziky (1) |       |       |      |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> prednáška / cvičenie<br><b>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):</b><br><b>Týždenný:</b> 4 / 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 56 / 28<br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná |       |                                                         |       |       |      |
| <b>Počet kreditov:</b> 6                                                                                                                                                                                                                         |       |                                                         |       |       |      |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 1.                                                                                                                                                                                                  |       |                                                         |       |       |      |
| <b>Stupeň štúdia:</b> I.                                                                                                                                                                                                                         |       |                                                         |       |       |      |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                    |       |                                                         |       |       |      |
| <b>Vylučujúce predmety:</b> FMFL.KJFB/1-FYZ-116/15                                                                                                                                                                                               |       |                                                         |       |       |      |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b>                                                                                                                                                                                                       |       |                                                         |       |       |      |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b>                                                                                                                                                                                                                     |       |                                                         |       |       |      |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b>                                                                                                                                                                                                                  |       |                                                         |       |       |      |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b>                                                                                                                                                                                                                    |       |                                                         |       |       |      |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b>                                                                                                                                                                              |       |                                                         |       |       |      |
| <b>Poznámky:</b>                                                                                                                                                                                                                                 |       |                                                         |       |       |      |
| <b>Hodnotenie predmetov</b><br>Celkový počet hodnotených študentov: 717                                                                                                                                                                          |       |                                                         |       |       |      |
| A                                                                                                                                                                                                                                                | B     | C                                                       | D     | E     | FX   |
| 30,96                                                                                                                                                                                                                                            | 14,64 | 17,43                                                   | 14,37 | 16,46 | 6,14 |
| <b>Vyučujúci:</b> RNDr. Radoslav Böhm, PhD.                                                                                                                                                                                                      |       |                                                         |       |       |      |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b>                                                                                                                                                                                                                    |       |                                                         |       |       |      |
| <b>Schválil:</b> doc. RNDr. Iveta Waczulíková, PhD.                                                                                                                                                                                              |       |                                                         |       |       |      |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                  |       |                                                         |       |       |     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|---------------------------------------------------------|-------|-------|-----|
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                          |       |                                                         |       |       |     |
| <b>Fakulta:</b> Fakulta matematiky, fyziky a informatiky                                                                                                                                                                                         |       |                                                         |       |       |     |
| <b>Kód predmetu:</b><br>FMFI.KJFB+KTF/1-FYZ-117/17                                                                                                                                                                                               |       | <b>Názov predmetu:</b><br>Matematické metódy fyziky (2) |       |       |     |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> prednáška / cvičenie<br><b>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):</b><br><b>Týždenný:</b> 4 / 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 56 / 28<br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná |       |                                                         |       |       |     |
| <b>Počet kreditov:</b> 6                                                                                                                                                                                                                         |       |                                                         |       |       |     |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 2.                                                                                                                                                                                                  |       |                                                         |       |       |     |
| <b>Stupeň štúdia:</b> I.                                                                                                                                                                                                                         |       |                                                         |       |       |     |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                    |       |                                                         |       |       |     |
| <b>Vylučujúce predmety:</b> FMFI.KJFB/1-FYZ-117/15                                                                                                                                                                                               |       |                                                         |       |       |     |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b>                                                                                                                                                                                                       |       |                                                         |       |       |     |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b>                                                                                                                                                                                                                     |       |                                                         |       |       |     |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b>                                                                                                                                                                                                                  |       |                                                         |       |       |     |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b>                                                                                                                                                                                                                    |       |                                                         |       |       |     |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b>                                                                                                                                                                              |       |                                                         |       |       |     |
| <b>Poznámky:</b>                                                                                                                                                                                                                                 |       |                                                         |       |       |     |
| <b>Hodnotenie predmetov</b><br>Celkový počet hodnotených študentov: 258                                                                                                                                                                          |       |                                                         |       |       |     |
| A                                                                                                                                                                                                                                                | B     | C                                                       | D     | E     | FX  |
| 27,52                                                                                                                                                                                                                                            | 13,57 | 18,99                                                   | 19,77 | 17,05 | 3,1 |
| <b>Vyučujúci:</b> RNDr. Radoslav Böhm, PhD.                                                                                                                                                                                                      |       |                                                         |       |       |     |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b>                                                                                                                                                                                                                    |       |                                                         |       |       |     |
| <b>Schválil:</b> doc. RNDr. Iveta Waczulíková, PhD.                                                                                                                                                                                              |       |                                                         |       |       |     |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                  |       |                                     |      |       |      |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------------------------------------|------|-------|------|
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                          |       |                                     |      |       |      |
| <b>Fakulta:</b> Fakulta matematiky, fyziky a informatiky                                                                                                                                                                                         |       |                                     |      |       |      |
| <b>Kód predmetu:</b><br>FMFL.KJFB/1-BMF-113/16                                                                                                                                                                                                   |       | <b>Názov predmetu:</b><br>Mechanika |      |       |      |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> prednáška / cvičenie<br><b>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):</b><br><b>Týždenný:</b> 4 / 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 56 / 28<br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná |       |                                     |      |       |      |
| <b>Počet kreditov:</b> 7                                                                                                                                                                                                                         |       |                                     |      |       |      |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 1.                                                                                                                                                                                                  |       |                                     |      |       |      |
| <b>Stupeň štúdia:</b> I.                                                                                                                                                                                                                         |       |                                     |      |       |      |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                    |       |                                     |      |       |      |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b>                                                                                                                                                                                                       |       |                                     |      |       |      |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b>                                                                                                                                                                                                                     |       |                                     |      |       |      |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b>                                                                                                                                                                                                                  |       |                                     |      |       |      |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b>                                                                                                                                                                                                                    |       |                                     |      |       |      |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b>                                                                                                                                                                              |       |                                     |      |       |      |
| <b>Poznámky:</b>                                                                                                                                                                                                                                 |       |                                     |      |       |      |
| <b>Hodnotenie predmetov</b><br>Celkový počet hodnotených študentov: 543                                                                                                                                                                          |       |                                     |      |       |      |
| A                                                                                                                                                                                                                                                | B     | C                                   | D    | E     | FX   |
| 20,81                                                                                                                                                                                                                                            | 14,73 | 13,08                               | 8,84 | 19,34 | 23,2 |
| <b>Vyučujúci:</b> RNDr. Radoslav Böhm, PhD.                                                                                                                                                                                                      |       |                                     |      |       |      |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b>                                                                                                                                                                                                                    |       |                                     |      |       |      |
| <b>Schválil:</b> doc. RNDr. Iveta Waczulíková, PhD.                                                                                                                                                                                              |       |                                     |      |       |      |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                |
| <b>Fakulta:</b> Fakulta matematiky, fyziky a informatiky                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                |
| <b>Kód predmetu:</b><br>FMFL.KJFB/1-BMF-531/15                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <b>Názov predmetu:</b><br>Medicínske prístroje |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> prednáška / exkurzia<br><b>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):</b><br><b>Týždenný:</b> 2 / 1 <b>Za obdobie štúdia:</b> 28 / 14<br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                |
| <b>Počet kreditov:</b> 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 6.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                |
| <b>Stupeň štúdia:</b> I.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Priebežné hodnotenie: seminárna práca<br>Skúška: ústna<br>Orientačná stupnica hodnotenia: A 90%, B 80%, C 70%, D 60%, E 50%<br>Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 30/70                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Absolvent predmetu získa základné informácie o prístrojoch a ich použití v lekárskej diagnostike, terapii a v intenzívnej medicíne a s činnosťou a výstupmi najčastejšie používaných prístrojov sa oboznámi priamo na klinických pracoviskách a ústavoch.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Prístroje na meranie krvného tlaku, Prstové a prenosné pulzné oximetre, Elektrokardiograf, Elektrokardiotokograf, Elektroencefalograf a evokované potenciály, Elektromyograf, Videonystagmografická zostava, Prístroje pre intenzívnu medicínu: lekárske monitory, externé defibrilátory a kardiostimulátory, pľúcne ventilátory, dialyzačná jednotka; Implantovateľné pomôcky - stimulátory (kardiostimulátory), defibrilátory, kardiovertry. Zobrazovacie systémy: RTG, CT, OCT, Digitálna subtrakčná angiografia, SPECT, PET, MRI, MRA, termograf, videoendoskop, USG (duplexný, triplexný, dopplerovský režim, CEUS). Audiometer, spirometer; Prístroje pre laboratórnu diagnostiku, Simulátory a didaktické prístroje. |                                                |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>Biomedical devices and their applications / D. Shi (Ed.). Berlin : Springer, 2004<br>Biomedical applications of introductory physics / Jack A. Tuszynski, John M. Dixon. Hoboken, N.J. : Wiley, 2002<br>Medicínska biofyzika / Leoš Navrátil, Jozef Rosina a kolektív. Praha : Grada, 2005 (dotisk 2013)<br>Physics in nuclear medicine / Simon R. Cherry, James A. Sorenson, Michael E. Phelps. Philadelphia, Pa. : W. B. Saunders, 2003                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b><br>slovenský, anglický                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                |
| <b>Poznámky:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                |

|                                                                                                                      |      |     |     |     |     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|-----|-----|-----|-----|
| <b>Hodnotenie predmetov</b>                                                                                          |      |     |     |     |     |
| Celkový počet hodnotených študentov: 48                                                                              |      |     |     |     |     |
| A                                                                                                                    | B    | C   | D   | E   | FX  |
| 97,92                                                                                                                | 2,08 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| <b>Vyučujúci:</b> doc. RNDr. Martin Kopáni, PhD., doc. RNDr. Iveta Waczulíková, PhD., doc. RNDr. Pavol Vitovič, PhD. |      |     |     |     |     |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 02.06.2015                                                                             |      |     |     |     |     |
| <b>Schválil:</b> doc. RNDr. Iveta Waczulíková, PhD.                                                                  |      |     |     |     |     |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                   |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                   |
| <b>Fakulta:</b> Fakulta matematiky, fyziky a informatiky                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                   |
| <b>Kód predmetu:</b><br>PriF-FMFI.KI/2-AIN-501/00                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <b>Názov predmetu:</b><br>Metódy v bioinformatike |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> prednáška / cvičenie<br><b>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):</b><br><b>Týždenný:</b> 2 / 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 28 / 28<br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                   |
| <b>Počet kreditov:</b> 6                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                   |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 5.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                   |
| <b>Stupeň štúdia:</b> I., II.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                   |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                   |
| <b>Vylučujúce predmety:</b> FMFI.KAI+KI/1-BIN-301/15                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                   |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>domáce úlohy, skupinový projekt, testy, písomná skúška<br>Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 50/50                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                   |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Po absolvovaní predmetu budú študenti poznať základné problémy a metódy bioinformatiky, budú vedieť voliť vhodnú metódu na riešenie daného biologického problému a interpretovať jej výsledky.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                   |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Základné pojmy z molekulárnej biológie, algoritmov a strojového učenia. Sekvenovanie a zostavovanie genómov. Hľadanie génov. Zarovnávanie sekvencií. Evolučné modely a fylogenetické stromy. Komparatívna genomika. Štruktúra RNA. Hľadanie motívov a analýza exprese génov. Štruktúra a funkcia proteínov. Vybrané aktuálne témy. Študenti informatických študijných odborov sa budú venovať najmä metódam informatiky a matematického modelovania uvedených problémov. Študenti prírodovedných študijných odborov sa budú venovať najmä porozumeniu a správnej aplikácii týchto metód na reálne dáta. |                                                   |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>Biological sequence analysis : Probabilistic models of proteins and nucleic acids / Richard Durbin ... [et al.]. Cambridge : Cambridge University Press, 1998<br>Understanding bioinformatics / Marketa Zvelebil, Jeremy O. Baum. New York : Garland Science, 2008                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                   |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b><br>slovenský, anglický                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                   |
| <b>Poznámky:</b><br>Predmet je určený pre študentov mimo FMFI UK. Študenti z FMFI UK si zapisujú 1-BIN-301.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                   |

|                                                                                                       |       |       |      |      |     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|------|------|-----|
| <b>Hodnotenie predmetov</b>                                                                           |       |       |      |      |     |
| Celkový počet hodnotených študentov: 83                                                               |       |       |      |      |     |
| A                                                                                                     | B     | C     | D    | E    | FX  |
| 45,78                                                                                                 | 22,89 | 16,87 | 9,64 | 4,82 | 0,0 |
| <b>Vyučujúci:</b> doc. Mgr. Bronislava Brejová, PhD., doc. Mgr. Tomáš Vinař, PhD., Mgr. Askar Gafurov |       |       |      |      |     |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 14.09.2020                                                              |       |       |      |      |     |
| <b>Schválil:</b> doc. RNDr. Iveta Waczulíková, PhD.                                                   |       |       |      |      |     |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                               |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                               |
| <b>Fakulta:</b> Fakulta matematiky, fyziky a informatiky                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                               |
| <b>Kód predmetu:</b><br>FMFI-LF.ÚLBG/1-<br>BMF-315/00                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <b>Názov predmetu:</b><br>Molekulová biológia |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> prednáška<br><b>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):</b><br><b>Týždenný:</b> 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 28<br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                               |
| <b>Počet kreditov:</b> 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                               |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 6.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                               |
| <b>Stupeň štúdia:</b> I.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                               |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                               |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Priebežné hodnotenie: test<br>Skúška: skúška<br>Orientačná stupnica hodnotenia: A 90%, B 80%, C 70%, D 60%, E 50%<br>Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 20/80                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                               |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Študent získa podrobné poznatky o Projekte ľudský genóm, o genetike normálnych a patologických znakov človeka a ich diagnostike, o regulácii a deregulácii bunkového cyklu.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                               |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Chromozómový základ dedičnosti: štruktúra chromozómov, nomenklatura, identifikačné techniky. Meióza. Rozdiely medzi spermiogenezou a oogenézou. Rozdelenie genetických chorôb: monogénové choroby (dedičnosť autozómová dominantná, kodominantná a recesívna, dedičnosť viazaná na X-chromozóm), génové interakcie. Chromozómové aberácie, mechanizmy vzniku, frekvencia. Aberácie pohlavných chromozómov X a Y a efekt génovej dávky. Mozaicizmus. Organizácia ľudského genómu: Projekt ľudský genóm, typy DNA, homeoboxy a homeodomény, DNA - histónový komplex. Onkogenéza - molekulárne základy kancerogenézy - onkogény, ich funkcia v organizme, c-onc, v-onc. Mutácie onkogénov, vzťah k malignite. Tumor supresorové gény - ich funkcia a charakter mutácií. Teória viacerých krokov, efekt génovej dávky. Syndrómy zvýšenej spontánnej instability chromozómov. Maligné ochorenia spojené s typickou chromozómovou prestavbou. Molekulové základy embryogenézy, úloha apoptózy. Multifaktoriálna a polygénna dedičnosť. Normálna variabilita. Patologické stavy s multifaktoriálnym typom dedičnosti. Predispozícia. Možnosti prenatálnej diagnostiky. Mutagenéza, rozdelenie a základná charakteristika mutagénov. Frekvencia mutácií. Teratogenéza - základná charakteristika, mechanizmus vzniku, možnosti diferenciálnej diagnostiky. Výskyt vrodených vývojových chýb. Prenatálna genetická diagnostika a prognostika. Génová terapia. |                                               |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>Príručka k praktickým cvičeniam z lekárskej biológie a humánnej genetiky 2. / Daniel Böhmer a kol. Bratislava, Asklepios, 2008, ISBN 978-80-7167-132-9                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                               |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |       |      |      |      |      |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|------|------|------|------|
| <p>Obecná biologie pro lékařské fakulty / Oldřich Nečas a kol. Jinočany, Nakladatelství a vydavatelství H a H, 2000, ISBN 80-86022-46-3</p> <p>Základy klinické genetiky a její molekulární podstata / Štefan Sršeň, Klára Sršňová. Osveta, Martin, 2000, ISBN 80-8063-021-6</p> <p>Lidský genom na rozhraní tisíciletí / Radim Brdička. Praha, Grada Publishing, 2001, ISBN 80-2470-118-9.</p> |       |      |      |      |      |
| <p><b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b><br/>slovenský, anglický</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                              |       |      |      |      |      |
| <p><b>Poznámky:</b></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |       |      |      |      |      |
| <p><b>Hodnotenie predmetov</b><br/>Celkový počet hodnotených študentov: 144</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |       |      |      |      |      |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | B     | C    | D    | E    | FX   |
| 60,42                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 15,97 | 12,5 | 6,25 | 4,17 | 0,69 |
| <p><b>Vyučujúci:</b> prof. RNDr. Vanda Repiská, PhD., doc. MUDr. Daniel Böhmer, PhD.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |       |      |      |      |      |
| <p><b>Dátum poslednej zmeny:</b> 02.06.2015</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |       |      |      |      |      |
| <p><b>Schválil:</b> doc. RNDr. Iveta Waczulíková, PhD.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |       |      |      |      |      |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                         |       |                                             |      |      |      |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|---------------------------------------------|------|------|------|
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                 |       |                                             |      |      |      |
| <b>Fakulta:</b> Fakulta matematiky, fyziky a informatiky                                                                                                                                                                                                                |       |                                             |      |      |      |
| <b>Kód predmetu:</b><br>FMFI.KJP/1-MXX-151/00                                                                                                                                                                                                                           |       | <b>Názov predmetu:</b><br>Nemecký jazyk (1) |      |      |      |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> cvičenie<br><b>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):</b><br><b>Týždenný: 2    Za obdobie štúdia: 28</b><br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná                                                 |       |                                             |      |      |      |
| <b>Počet kreditov:</b> 2                                                                                                                                                                                                                                                |       |                                             |      |      |      |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 1.                                                                                                                                                                                                                         |       |                                             |      |      |      |
| <b>Stupeň štúdia:</b> I., II.                                                                                                                                                                                                                                           |       |                                             |      |      |      |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                           |       |                                             |      |      |      |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 100/0                                                                                                                                                                          |       |                                             |      |      |      |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b>                                                                                                                                                                                                                                            |       |                                             |      |      |      |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Predmet sa vyučuje v troch stupňoch náročnosti: začiatočník, mierne pokročilý, pokročilý. Študent si sám volí úroveň podľa toho, či chce získať základy nového cudzieho jazyka, alebo udržať a zvýšiť už existujúcu znalosť nemčiny. |       |                                             |      |      |      |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>Vilášek, P.: Nemčina pre študentov FMFI, Na webovej stránke autora v elektronickej podobe.                                                                                                                                             |       |                                             |      |      |      |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b>                                                                                                                                                                                                     |       |                                             |      |      |      |
| <b>Poznámky:</b>                                                                                                                                                                                                                                                        |       |                                             |      |      |      |
| <b>Hodnotenie predmetov</b><br>Celkový počet hodnotených študentov: 717                                                                                                                                                                                                 |       |                                             |      |      |      |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                       | B     | C                                           | D    | E    | FX   |
| 35,43                                                                                                                                                                                                                                                                   | 27,62 | 19,8                                        | 9,21 | 2,79 | 5,16 |
| <b>Vyučujúci:</b> Mgr. Alexandra Maďarová                                                                                                                                                                                                                               |       |                                             |      |      |      |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 02.06.2015                                                                                                                                                                                                                                |       |                                             |      |      |      |
| <b>Schválil:</b> doc. RNDr. Iveta Waczulíková, PhD.                                                                                                                                                                                                                     |       |                                             |      |      |      |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                         |       |                                             |       |      |      |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|---------------------------------------------|-------|------|------|
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                 |       |                                             |       |      |      |
| <b>Fakulta:</b> Fakulta matematiky, fyziky a informatiky                                                                                                                                                                                                                |       |                                             |       |      |      |
| <b>Kód predmetu:</b><br>FMFI.KJP/1-MXX-152/00                                                                                                                                                                                                                           |       | <b>Názov predmetu:</b><br>Nemecký jazyk (2) |       |      |      |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> cvičenie<br><b>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):</b><br><b>Týždenný: 2    Za obdobie štúdia: 28</b><br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná                                                 |       |                                             |       |      |      |
| <b>Počet kreditov:</b> 2                                                                                                                                                                                                                                                |       |                                             |       |      |      |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 2.                                                                                                                                                                                                                         |       |                                             |       |      |      |
| <b>Stupeň štúdia:</b> I., II.                                                                                                                                                                                                                                           |       |                                             |       |      |      |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                           |       |                                             |       |      |      |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 100/0                                                                                                                                                                          |       |                                             |       |      |      |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b>                                                                                                                                                                                                                                            |       |                                             |       |      |      |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Predmet sa vyučuje v troch stupňoch náročnosti: začiatocník, mierne pokročilý, pokročilý. Študent si sám volí úroveň podľa toho, či chce získať základy nového cudzieho jazyka, alebo udržať a zvýšiť už existujúcu znalosť nemčiny. |       |                                             |       |      |      |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>Vilášek, P.: Nemčina pre študentov FMFI, Na webovej stránke autora v elektronickej podobe.                                                                                                                                             |       |                                             |       |      |      |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b>                                                                                                                                                                                                     |       |                                             |       |      |      |
| <b>Poznámky:</b>                                                                                                                                                                                                                                                        |       |                                             |       |      |      |
| <b>Hodnotenie predmetov</b><br>Celkový počet hodnotených študentov: 468                                                                                                                                                                                                 |       |                                             |       |      |      |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                       | B     | C                                           | D     | E    | FX   |
| 35,47                                                                                                                                                                                                                                                                   | 20,51 | 20,73                                       | 13,46 | 3,42 | 6,41 |
| <b>Vyučujúci:</b> Mgr. Alexandra Maďarová                                                                                                                                                                                                                               |       |                                             |       |      |      |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 02.06.2015                                                                                                                                                                                                                                |       |                                             |       |      |      |
| <b>Schválil:</b> doc. RNDr. Iveta Waczulíková, PhD.                                                                                                                                                                                                                     |       |                                             |       |      |      |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                 |       |                                             |      |      |      |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|---------------------------------------------|------|------|------|
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                         |       |                                             |      |      |      |
| <b>Fakulta:</b> Fakulta matematiky, fyziky a informatiky                                                                                                                                                                        |       |                                             |      |      |      |
| <b>Kód predmetu:</b><br>FMFI.KJP/1-MXX-251/00                                                                                                                                                                                   |       | <b>Názov predmetu:</b><br>Nemecký jazyk (3) |      |      |      |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> cvičenie<br><b>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):</b><br><b>Týždenný: 2    Za obdobie štúdia: 28</b><br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná         |       |                                             |      |      |      |
| <b>Počet kreditov:</b> 2                                                                                                                                                                                                        |       |                                             |      |      |      |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 3.                                                                                                                                                                                 |       |                                             |      |      |      |
| <b>Stupeň štúdia:</b> I., II.                                                                                                                                                                                                   |       |                                             |      |      |      |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                   |       |                                             |      |      |      |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 100/0                                                                                                                                  |       |                                             |      |      |      |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b>                                                                                                                                                                                                    |       |                                             |      |      |      |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Predmet sa vyučuje v dvoch úrovniach náročnosti: mierne pokročilý a pokročilý, a svojím obsahom nadväzuje na predmety Nemecký jazyk 1 a Nemecký jazyk 2.                                     |       |                                             |      |      |      |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>Vilášek, P.: Nemčina pre študentov FMFI, Na webovej stránke autora v elektronickej podobe.<br>Aus moderner Technik und Naturwissenschaft, 1999, Max Hueber Verlag, D-85737, ISBN 3-19-001629-1 |       |                                             |      |      |      |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b>                                                                                                                                                             |       |                                             |      |      |      |
| <b>Poznámky:</b>                                                                                                                                                                                                                |       |                                             |      |      |      |
| <b>Hodnotenie predmetov</b><br>Celkový počet hodnotených študentov: 158                                                                                                                                                         |       |                                             |      |      |      |
| A                                                                                                                                                                                                                               | B     | C                                           | D    | E    | FX   |
| 39,24                                                                                                                                                                                                                           | 26,58 | 21,52                                       | 6,96 | 2,53 | 3,16 |
| <b>Vyučujúci:</b> Mgr. Alexandra Maďarová                                                                                                                                                                                       |       |                                             |      |      |      |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 02.06.2015                                                                                                                                                                                        |       |                                             |      |      |      |
| <b>Schválil:</b> doc. RNDr. Iveta Waczulíková, PhD.                                                                                                                                                                             |       |                                             |      |      |      |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                  |       |                                             |       |      |      |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|---------------------------------------------|-------|------|------|
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                          |       |                                             |       |      |      |
| <b>Fakulta:</b> Fakulta matematiky, fyziky a informatiky                                                                                                                                                                                                         |       |                                             |       |      |      |
| <b>Kód predmetu:</b><br>FMFI.KJP/1-MXX-252/00                                                                                                                                                                                                                    |       | <b>Názov predmetu:</b><br>Nemecký jazyk (4) |       |      |      |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> cvičenie<br><b>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):</b><br><b>Týždenný:</b> 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 28<br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná                                      |       |                                             |       |      |      |
| <b>Počet kreditov:</b> 2                                                                                                                                                                                                                                         |       |                                             |       |      |      |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 4.                                                                                                                                                                                                                  |       |                                             |       |      |      |
| <b>Stupeň štúdia:</b> I., II.                                                                                                                                                                                                                                    |       |                                             |       |      |      |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                    |       |                                             |       |      |      |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 100/0                                                                                                                                                                   |       |                                             |       |      |      |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b>                                                                                                                                                                                                                                     |       |                                             |       |      |      |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Predmet sa vyučuje v dvoch úrovniach ťažnosti: mierne pokročilý a pokročilý, a svojim obsahom nadväzuje na predmety Nemecký jazyk 1 - 3.                                                                                      |       |                                             |       |      |      |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>Vilášek, P.: Nemčina pre študentov FMFI, Na webovej stránke autora v elektronickej podobe.<br>Vilma Václavíková: Nemčina pre študentov MFF UK, Vysokoškolský učebný text pre potrebu študentov KJP, č. 9793/1982 C VIII/2, 1983 |       |                                             |       |      |      |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b>                                                                                                                                                                                              |       |                                             |       |      |      |
| <b>Poznámky:</b>                                                                                                                                                                                                                                                 |       |                                             |       |      |      |
| <b>Hodnotenie predmetov</b><br>Celkový počet hodnotených študentov: 86                                                                                                                                                                                           |       |                                             |       |      |      |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                | B     | C                                           | D     | E    | FX   |
| 39,53                                                                                                                                                                                                                                                            | 25,58 | 12,79                                       | 12,79 | 3,49 | 5,81 |
| <b>Vyučujúci:</b> Mgr. Alexandra Maďarová                                                                                                                                                                                                                        |       |                                             |       |      |      |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 02.06.2015                                                                                                                                                                                                                         |       |                                             |       |      |      |
| <b>Schválil:</b> doc. RNDr. Iveta Waczulíková, PhD.                                                                                                                                                                                                              |       |                                             |       |      |      |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU ŠTÁTNEJ SKÚŠKY

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                      |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                      |
| <b>Fakulta:</b> Fakulta matematiky, fyziky a informatiky                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                      |
| <b>Kód predmetu:</b><br>FMFL.KJFB/1-BMF-991/15                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <b>Názov predmetu:</b><br>Obhajoba bakalárskej práce |
| <b>Počet kreditov:</b> 10                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                      |
| <b>Stupeň štúdia:</b> I.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                      |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Priebežné hodnotenie: samostatná práca a jej výstupy<br>Skúška: obhajoba bakalárskej práce<br>Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 0/100                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                      |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Študent sa naučí pracovať s elektronickými a knižničnými informačnými zdrojmi, triediť a využiť informácie pre vlastnú samostatnú prácu, konzultovať získané výsledky s vedúcim záverečnej práce a spracovať ich do výsledného uceleného odborného textu v súlade s vnútorným predpisom UK o základných náležitostiach záverečných prác. Konečným výsledkom a podmienkou absolvovania štátnicového predmetu je úspešne obhájená bakalárska práca.                                                                                                                                                                                                                       |                                                      |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Spracovanie informácií z vedeckej a odbornej literatúry dostupnej v prezenčnom fonde knižnice, kompilácia a kritické posúdenie výsledkov prieskumu súčasného stavu problematiky s väzbou na riešenie témy z oblasti aplikácií fyziky v biomedicíne, návrh postupu/protokolu podľa charakteru práce s možnosťou jeho doplnenia o experimentálnu časť alebo testovanie výstupov u teoretických prác. Interpretácia výsledkov a diskusia konzultovaná s vedúcim záverečnej práce. Príprava a odovzdanie bakalárskej práce v súlade s platnými predpismi UK. Príprava prezentácie na obhajobu a odpovedí na pripomienky a otázky oponenta. Obhajoba práce pred komisiou. |                                                      |
| <b>Obsahová náplň štátnicového predmetu:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                      |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>Introduction to experimental biophysics : Biological methods for physical scientists / Jay Nadeau. Boca Raton : CRC Press, 2012<br>Základy statistiky pro biomedicínské obory / Jana Zvářová. Praha : Karolinum, 2011<br>Sprievodca metodológiou kvalitatívneho výskumu / Peter Gavora. Bratislava : Univerzita Komenského, 2007<br>How to report statistics in medicine : Annotated guidelines for authors, editors, and reviewers / Thomas A. Lang, Michelle Secic. Philadelphia : American College of Physicians, 1997<br>Literatúra podľa odporúčania vedúceho a z vlastného prieskumu študenta sa uvedie v zozname použitej literatúry v bakalárskej práci.       |                                                      |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b><br>slovenský, anglický                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                      |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 02.06.2015                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                      |
| <b>Schválil:</b> doc. RNDr. Iveta Waczulíková, PhD.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                      |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |      |                                                  |     |     |     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|--------------------------------------------------|-----|-----|-----|
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |      |                                                  |     |     |     |
| <b>Fakulta:</b> Fakulta matematiky, fyziky a informatiky                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |      |                                                  |     |     |     |
| <b>Kód predmetu:</b><br>FMFI.KJFB/1-BMF-521/15                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |      | <b>Názov predmetu:</b><br>Počítačové modelovanie |     |     |     |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> kurz<br><b>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):</b><br><b>Týždenný:</b> 3 <b>Za obdobie štúdia:</b> 42<br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná                                                                                                                                                                                                                            |      |                                                  |     |     |     |
| <b>Počet kreditov:</b> 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |      |                                                  |     |     |     |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 3.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |      |                                                  |     |     |     |
| <b>Stupeň štúdia:</b> I.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |      |                                                  |     |     |     |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b> FMFI.KMANM+KJFB/1-BMF-110/15 - Základy matematiky (1) a FMFI.KMANM+KJFB/1-BMF-150/15 - Základy matematiky (2)                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |      |                                                  |     |     |     |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Priebežné hodnotenie: účasť a aktivita<br>Skúška: písomná<br>Orientačná stupnica hodnotenia: A 90%, B 80%, C 70%, D 60%, E 50%<br>Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 10/90                                                                                                                                                                                                                   |      |                                                  |     |     |     |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Absolvent predmetu ovláda základné spôsoby tvorby matematických modelov, ako aj základné techniky, ktoré sa využívajú v rámci simulácie matematických modelov.                                                                                                                                                                                                                                                     |      |                                                  |     |     |     |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Definovanie základných pojmov, tvorba matematických modelov, práca v prostredí Matlab, použitie Matlabu pri numerickom a symbolickom riešení úloh matematickej analýzy a lineárnej algebry, vizualizácie funkcií, analýza dát, Monte Carlo simulácie.                                                                                                                                                           |      |                                                  |     |     |     |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>Matlab / Jela Babušíková. Bratislava : Knižničné a edičné centrum FMFI UK, 2007<br>Computer manual in MATLAB to accompany : Pattern classification / David G. Stork, Elad Yom-Tov. Hoboken, N.J. : Wiley, 2004<br>Physical Modeling in Matlab / Allen B. Downey. Needham : Green Tea Press 2011 <a href="http://greenteapress.com/matlab/PhysModMatlab.pdf">http://greenteapress.com/matlab/PhysModMatlab.pdf</a> |      |                                                  |     |     |     |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b><br>slovenský, anglický                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |      |                                                  |     |     |     |
| <b>Poznámky:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |      |                                                  |     |     |     |
| <b>Hodnotenie predmetov</b><br>Celkový počet hodnotených študentov: 34                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |      |                                                  |     |     |     |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | B    | C                                                | D   | E   | FX  |
| 97,06                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 2,94 | 0,0                                              | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| <b>Vyučujúci:</b> prof. RNDr. Ján Urban, DrSc., RNDr. Ing. Milan Melicherčík, PhD.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |      |                                                  |     |     |     |

|                                                     |
|-----------------------------------------------------|
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 02.06.2015            |
| <b>Schválil:</b> doc. RNDr. Iveta Waczulíková, PhD. |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                       |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                       |
| <b>Fakulta:</b> Fakulta matematiky, fyziky a informatiky                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                       |
| <b>Kód predmetu:</b><br>FMFL.KEF/1-BMF-211/16                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <b>Názov predmetu:</b><br>Praktikum I |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> laboratórne cvičenie<br><b>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):</b><br><b>Týždenný:</b> 3 <b>Za obdobie štúdia:</b> 42<br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                       |
| <b>Počet kreditov:</b> 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                       |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 2.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                       |
| <b>Stupeň štúdia:</b> I.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                       |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                       |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Priebežné hodnotenie: kontrola prípravy na praktikum, vypracovanie referátov z praktík<br>Orientačná stupnica hodnotenia: A 90%, B 80%, C 70%, D 60%, E 50%<br>Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 100/0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                       |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Prehĺbenie a využitie teoretických vedomostí z mechaniky a molekulovej fyziky, zvládnutie základných fyzikálnych meracích metód. Študent si osvojí základné návyky samostatnej vedeckej práce vo fyzikálnom výskume: práca s literatúrou, vedenie laboratórneho protokolu, získanie experimentálnej erudície, kritické zhodnotenie merania a fyzikálna interpretácia spracovaných výsledkov, písomné spracovanie jednotlivého fyzikálneho problému vo forme referátu.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                       |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>V praktiku študenti získajú zručnosť pri experimentálnom overovaní niektorých základných fyzikálnych zákonov (gravitačný, Hookov, stavová rovnica, ...), kvantitatívnom vyšetrovaní fyzikálnych dejov (premeny skupenstva, kmitavé pohyby, polytropický dej, ...) a meraní niektorých základných fyzikálnych veličín (moduly pružnosti, hustota, viskozita, rýchlosť zvuku, vlhkosť vzduchu, povrchové napätie, gravitačná konštanta, tiažové zrýchlenie, ...).<br>Úlohy: Meranie hustoty. Meranie modulov pružnosti. Kmity spriahnutých kyvadiel. Meranie tiažového zrýchlenia. Meranie momentu zotrvačnosti. Meranie gravitačnej konštanty. Meranie tepelnej kapacity. Meranie skupenských tepiel. Určovanie dynamickej viskozity kvapalín. Meranie dynamickej viskozity kvapalín komerčnými viskozimetrami. Pád gule v ohraňovanom plynnom prostredí. Polytropický dej. Určenie povrchového napätia kvapalín. Meranie relatívnej a absolútnej vlhkosti vzduchu. Meranie rýchlosti zvuku vo vzduchu. Základné vlastnosti kmitavého pohybu. Niektoré úlohy sú vybavené senzormi a prevodníkmi umožňujúcimi registráciu a spracovanie nameraných dát počítačmi. Pri niektorých úlohách sa využívajú klasické meracie prístroje a pomôcky. |                                       |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>Praktikum z mechaniky a molekulovej fyziky / Nadežda Zrubáková, Elena Brežná, Božena Pisoňová. Bratislava : Univerzita Komenského, 2003<br>Praktikum z mechaniky a molekulovej fyziky / Nadežda Zrubáková, Elena Brežná, Božena Pisoňová. Bratislava : Univerzita Komenského, 1999                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                       |

|                                                                                            |     |      |     |     |     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|-----|------|-----|-----|-----|
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b><br>slovenský, anglický |     |      |     |     |     |
| <b>Poznámky:</b>                                                                           |     |      |     |     |     |
| <b>Hodnotenie predmetov</b><br>Celkový počet hodnotených študentov: 61                     |     |      |     |     |     |
| A                                                                                          | B   | C    | D   | E   | FX  |
| 90,16                                                                                      | 8,2 | 1,64 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| <b>Vyučujúci:</b> prof. RNDr. Melánia Babincová, DrSc., RNDr. Milan Zvarík, PhD.           |     |      |     |     |     |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 10.02.2020                                                   |     |      |     |     |     |
| <b>Schválil:</b> doc. RNDr. Iveta Waczulíková, PhD.                                        |     |      |     |     |     |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                        |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                        |
| <b>Fakulta:</b> Fakulta matematiky, fyziky a informatiky                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                        |
| <b>Kód predmetu:</b><br>FMFL.KEF/1-OZE-212/15                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <b>Názov predmetu:</b><br>Praktikum II |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> laboratórne cvičenie<br><b>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):</b><br><b>Týždenný:</b> 3 <b>Za obdobie štúdia:</b> 42<br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                        |
| <b>Počet kreditov:</b> 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                        |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 4.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                        |
| <b>Stupeň štúdia:</b> I.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                        |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                        |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Priebežné hodnotenie: referáty z laboratórnych prác<br>Orientačná stupnica hodnotenia: A 90%, B 80%, C 70%, D 60%, E 50%<br>Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 100/0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                        |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Registrácia a spracovanie dát aj počítačom, meranie elektrických a magnetických veličín, fyzikálna interpretácia spracovaných výsledkov.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                        |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Na úvodných troch cvičeniach spoločne získanie zručností a meranie s analógovými a digitálnymi prístrojmi (osciloskop, digitálny multimeter, A/D prevodník), spracovanie nameraných dát počítačom. Potom nasledujú samostatné laboratórne práce.<br>Meranie EMN a Ri el. zdrojov - kompenzačné metódy; elektrické vlastnosti látok, elektrická permitivita - elektrické mostíky; mapovanie elektrických polí - elektrolytická vaňa; mapovanie magnetických polí - vzdušné cievky; elektromagnetická indukcia - transformátor; elektrické RLC kmity - prechodový RLC jav, sériový a paralelný RLC obvod; polovodičové prvky (polovodič, dióda, tranzistor) - ich fyzikálne vlastnosti, Hallov jav; magnetické vlastnosti látok - hysterézne slučky, permeabilita látok, separácia magnetických strát; elektrický prúd vo vákuu a v plynch - termoemisia, 3/2 zákon, ionizačná doba samostatného výboja; palivový článok. Pri niektorých úlohách sa zohľadňuje negatívny vplyv prístrojov na skúmaný jav. |                                        |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>Fyzikálne praktikum II : Návod na praktické cvičenia z elektriny a magnetizmu / Ján Pavlík.<br>Bratislava : Univerzita Komenského, 2002<br>Elektrina a magnetizmus I / Andrej Tirpák. Bratislava : Univerzita Komenského, 1996<br>Elektrina a magnetizmus II / Andrej Tirpák. Bratislava : Univerzita Komenského, 1997<br>Elektrina a magnetizmus III / Andrej Tirpák. Bratislava : Univerzita Komenského, 1998.<br>web stránka predmetu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                        |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b><br>slovenský, anglický                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                        |
| <b>Poznámky:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                        |

|                                                                 |       |       |      |      |     |
|-----------------------------------------------------------------|-------|-------|------|------|-----|
| <b>Hodnotenie predmetov</b>                                     |       |       |      |      |     |
| Celkový počet hodnotených študentov: 184                        |       |       |      |      |     |
| A                                                               | B     | C     | D    | E    | FX  |
| 42,93                                                           | 36,96 | 16,85 | 2,17 | 1,09 | 0,0 |
| <b>Vyučujúci:</b> doc. RNDr. Tomáš Roch, RNDr. Ján Greguš, PhD. |       |       |      |      |     |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 02.06.2015                        |       |       |      |      |     |
| <b>Schválil:</b> doc. RNDr. Iveta Waczulíková, PhD.             |       |       |      |      |     |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                         |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                         |
| <b>Fakulta:</b> Fakulta matematiky, fyziky a informatiky                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                         |
| <b>Kód predmetu:</b><br>FMFL.KJFB+KEF/1-OZE-311/15                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <b>Názov predmetu:</b><br>Praktikum III |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> laboratórne cvičenie<br><b>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):</b><br><b>Týždenný:</b> 3 <b>Za obdobie štúdia:</b> 42<br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                         |
| <b>Počet kreditov:</b> 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                         |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 5.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                         |
| <b>Stupeň štúdia:</b> I.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                         |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                         |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Priebežné hodnotenie: protokoly z absolvovaných cvičení<br>Orientačná stupnica hodnotenia: A 90%, B 80%, C 70%, D 60%, E 50%<br>Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 100/0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                         |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>V realizovaných experimentoch sa presvedčiť o súhlase pokusov a teórii, ktoré ich objasňujú                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                         |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Subjektívna fotometria a detekcia svetla, zobrazovanie šošovkami, disperzia, vlastnosti optického hranolového spektrografu, interferencia, dvojzväzková interferencia svetla - Newtonove krúžky, polarizácia, optická aktivita sacharózy, index lomu, meranie indexu lomu kvapalín Abbého refraktometrom, vyšetrovanie absorpcie svetla, difrakcia svetla na jednorozmernej mriežke, Fresnelova difrakcia svetla, Fraunhoferova difrakcia svetla na štrbine. Pokusy z atómovej fyziky (Franckov - Hertzov pokus, overenie platnosti Stefanovho-Boltzmannovho zákona, dolet častíc alfa Am241 vo vzduchu), z jadrovej fyziky (štatistický charakter jadrových premien, určovanie energie žiarenia gama, overenie Comptonovho rozptylu), z aplikovanej jadrovej fyziky (meranie rádioaktivity ovzdušia). |                                         |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>Fyzikálne praktikum IV : Atómová fyzika a detekcia ionizujúceho žiarenia / Matej Florek ... [et al.]. Bratislava : Univerzita Komenského, 1988<br>Fyzikálne praktikum III : Optika / Zuzana Chorvátová ...[et al.]. Bratislava : Univerzita Komenského, 1984                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                         |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b><br>slovenský, anglický                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                         |
| <b>Poznámky:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                         |

|                                                                                                        |       |      |     |     |       |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|------|-----|-----|-------|
| <b>Hodnotenie predmetov</b>                                                                            |       |      |     |     |       |
| Celkový počet hodnotených študentov: 33                                                                |       |      |     |     |       |
| A                                                                                                      | B     | C    | D   | E   | FX    |
| 63,64                                                                                                  | 18,18 | 6,06 | 0,0 | 0,0 | 12,12 |
| <b>Vyučujúci:</b> doc. RNDr. Ivan Sýkora, PhD., RNDr. Ján Greguš, PhD., RNDr. Miroslav Ješkovský, PhD. |       |      |     |     |       |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 02.06.2015                                                               |       |      |     |     |       |
| <b>Schválil:</b> doc. RNDr. Iveta Waczulíková, PhD.                                                    |       |      |     |     |       |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |       |                                                                   |     |      |     |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------------------------------------------------------------------|-----|------|-----|
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |       |                                                                   |     |      |     |
| <b>Fakulta:</b> Fakulta matematiky, fyziky a informatiky                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |       |                                                                   |     |      |     |
| <b>Kód predmetu:</b><br>FMFI.KJFB/1-FYZ-360/00                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |       | <b>Názov predmetu:</b><br>Praktikum IV (atómová a jadrová fyzika) |     |      |     |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> laboratórne cvičenie<br><b>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):</b><br><b>Týždenný:</b> 3 <b>Za obdobie štúdia:</b> 42<br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná                                                                                                                                      |       |                                                                   |     |      |     |
| <b>Počet kreditov:</b> 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |       |                                                                   |     |      |     |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 5.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |       |                                                                   |     |      |     |
| <b>Stupeň štúdia:</b> I.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |       |                                                                   |     |      |     |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |       |                                                                   |     |      |     |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 100/0                                                                                                                                                                                                                                                                               |       |                                                                   |     |      |     |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |       |                                                                   |     |      |     |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Pokusy z atómovej fyziky (Franckov - Hertzov pokus, overenie platnosti Stefanovho-Boltzmannovho zákona, dolet častíc alfa Am241 vo vzduchu), z jadrovej fyziky (štatistický charakter jadrových premien, určovanie energie žiarenia gama, overenie Comptonovho rozptylu), z aplikovanej jadrovej fyziky (meranie rádioaktivity ovzdušia). |       |                                                                   |     |      |     |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>Florek a kol.: Fyzikálne praktikum IV. Skriptá MFF UK 1988.<br>Návody k cvičeniam na web stránke - <a href="http://www.dnp.fmph.uniba.sk/~kollar/navodnik.htm">http://www.dnp.fmph.uniba.sk/~kollar/navodnik.htm</a> .                                                                                                                      |       |                                                                   |     |      |     |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |       |                                                                   |     |      |     |
| <b>Poznámky:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |       |                                                                   |     |      |     |
| <b>Hodnotenie predmetov</b><br>Celkový počet hodnotených študentov: 220                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |       |                                                                   |     |      |     |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | B     | C                                                                 | D   | E    | FX  |
| 87,73                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 10,91 | 0,45                                                              | 0,0 | 0,91 | 0,0 |
| <b>Vyučujúci:</b> RNDr. Miroslav Ješkovský, PhD.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |       |                                                                   |     |      |     |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 02.06.2015                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |       |                                                                   |     |      |     |
| <b>Schválil:</b> doc. RNDr. Iveta Waczulíková, PhD.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |       |                                                                   |     |      |     |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |     |                                                                   |     |     |     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-------------------------------------------------------------------|-----|-----|-----|
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |     |                                                                   |     |     |     |
| <b>Fakulta:</b> Fakulta matematiky, fyziky a informatiky                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |     |                                                                   |     |     |     |
| <b>Kód predmetu:</b><br>FMFI.KJFB/1-OZE-372/10                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |     | <b>Názov predmetu:</b><br>Praktikum z rádiometrie a spektrometrie |     |     |     |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> laboratórne cvičenie<br><b>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):</b><br><b>Týždenný:</b> 3 <b>Za obdobie štúdia:</b> 42<br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná                                                                                                                                                                                                                              |     |                                                                   |     |     |     |
| <b>Počet kreditov:</b> 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |     |                                                                   |     |     |     |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 6.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |     |                                                                   |     |     |     |
| <b>Stupeň štúdia:</b> I.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |     |                                                                   |     |     |     |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |     |                                                                   |     |     |     |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Priebežné hodnotenie: protokoly z absolvovaných úloh<br>Orientačná stupnica hodnotenia: A 90%, B 80%, C 70%, D 60%, E 50%<br>Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 100/0                                                                                                                                                                                                                                          |     |                                                                   |     |     |     |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Po absolvovaní predmetu študenti získajú praktické skúsenosti s použitím spektrometrických a rádiometrických metód                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |     |                                                                   |     |     |     |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Štúdium základných charakteristík polovodičového spektrometra. Analýza komplexného gama spektra. Vyšetrovanie vlastností veľkoplošného plynového počítača. Stanovenie integrálnej aktivity alfa a beta pevných vzoriek. Meranie objemovej aktivity radónu scintilačnou komorou. Stanovenie detekčnej účinnosti v zrášavých vzorkách v kvapalnej scintilačnej technike. Analýza vzoriek ovzdušia polovodičovým alfa spektrometrom. |     |                                                                   |     |     |     |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>Gamma- nd X-Ray spectrometry with semiconductor detectors / Klaus Debertin, Richard G. Helmer. Amsterdam : Elsevier, 1988<br>Státní úřad pro jadernou bezpečnost: Stanovení radonového indexu pozemku přímým měřením, SÚJB, 2012                                                                                                                                                                                                    |     |                                                                   |     |     |     |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b><br>slovenský, anglický                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |     |                                                                   |     |     |     |
| <b>Poznámky:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |     |                                                                   |     |     |     |
| <b>Hodnotenie predmetov</b><br>Celkový počet hodnotených študentov: 5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |     |                                                                   |     |     |     |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | B   | C                                                                 | D   | E   | FX  |
| 100,0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 0,0 | 0,0                                                               | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| <b>Vyučujúci:</b> RNDr. Alexander Šivo, PhD., doc. RNDr. Ivan Sýkora, PhD., doc. RNDr. Monika Müllerová, PhD.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |     |                                                                   |     |     |     |

|                                                     |
|-----------------------------------------------------|
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 02.06.2015            |
| <b>Schválil:</b> doc. RNDr. Iveta Waczulíková, PhD. |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                |       |                                                        |       |       |      |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|--------------------------------------------------------|-------|-------|------|
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                        |       |                                                        |       |       |      |
| <b>Fakulta:</b> Fakulta matematiky, fyziky a informatiky                                                                                                                                                                                                                       |       |                                                        |       |       |      |
| <b>Kód predmetu:</b><br>FMFI.KAMŠ/1-BMF-227/15                                                                                                                                                                                                                                 |       | <b>Názov predmetu:</b><br>Pravdepodobnosť a štatistika |       |       |      |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> prednáška / cvičenie<br><b>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):</b><br><b>Týždenný:</b> 2 / 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 28 / 28<br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná                               |       |                                                        |       |       |      |
| <b>Počet kreditov:</b> 4                                                                                                                                                                                                                                                       |       |                                                        |       |       |      |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 3.                                                                                                                                                                                                                                |       |                                                        |       |       |      |
| <b>Stupeň štúdia:</b> I.                                                                                                                                                                                                                                                       |       |                                                        |       |       |      |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b> FMFI.KMANM+KJFB/1-BMF-110/15 - Základy matematiky (1) a FMFI.KMANM+KJFB/1-BMF-150/15 - Základy matematiky (2)                                                                                                                                    |       |                                                        |       |       |      |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Priebežné hodnotenie: písomka, aktivita na cvičeniach<br>Skúška: písomná<br>Orientačná stupnica hodnotenia: A 90%, B 80%, C 70%, D 60%, E 50%<br>Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 30/70                                |       |                                                        |       |       |      |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Po absolvovaní predmetu študenti budú vedieť vypočítať pravdepodobnosti náhodných javov, narábať s diskrétnymi a spojitými náhodnými veličinami, vykonať základnú deskriptívnu štatistiku, vyhodnotiť základné parametrické štatistické testy. |       |                                                        |       |       |      |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Základy pravdepodobnosti, rozdelenia pravdepodobnosti, náhodný výber, úvod do testovania hypotéz, jednovýberový t test, dvojvýberový t test, jednoduchá lineárna regresia, test dobrej zhody.                                               |       |                                                        |       |       |      |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>Základy štatistiky pro biomedicínské obory / Jana Zvárová. Praha : Karolinum, 2011<br>A modern introduction to probability and statistics : Understanding why and how / F. M. Dekking ... [et al.]. London : Springer, 2005                   |       |                                                        |       |       |      |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b><br>slovenský, anglický                                                                                                                                                                                     |       |                                                        |       |       |      |
| <b>Poznámky:</b>                                                                                                                                                                                                                                                               |       |                                                        |       |       |      |
| <b>Hodnotenie predmetov</b><br>Celkový počet hodnotených študentov: 110                                                                                                                                                                                                        |       |                                                        |       |       |      |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                              | B     | C                                                      | D     | E     | FX   |
| 28,18                                                                                                                                                                                                                                                                          | 11,82 | 16,36                                                  | 15,45 | 24,55 | 3,64 |
| <b>Vyučujúci:</b> doc. Mgr. Pavol Bokes, PhD., Mgr. Iryna Zabaikina                                                                                                                                                                                                            |       |                                                        |       |       |      |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 19.10.2016                                                                                                                                                                                                                                       |       |                                                        |       |       |      |

**Schválil:** doc. RNDr. Iveta Waczulíková, PhD.

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |       |                                             |      |       |       |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|---------------------------------------------|------|-------|-------|
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                      |       |                                             |      |       |       |
| <b>Fakulta:</b> Fakulta matematiky, fyziky a informatiky                                                                                                                                                                                                                                                                     |       |                                             |      |       |       |
| <b>Kód predmetu:</b><br>FMFI.KAI/1-AIN-130/16                                                                                                                                                                                                                                                                                |       | <b>Názov predmetu:</b><br>Programovanie (1) |      |       |       |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> prednáška / cvičenie<br><b>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):</b><br><b>Týždenný:</b> 4 / 4 <b>Za obdobie štúdia:</b> 56 / 56<br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná                                                                             |       |                                             |      |       |       |
| <b>Počet kreditov:</b> 9                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |       |                                             |      |       |       |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 1.                                                                                                                                                                                                                                                                              |       |                                             |      |       |       |
| <b>Stupeň štúdia:</b> I.                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |       |                                             |      |       |       |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                |       |                                             |      |       |       |
| <b>Vylučujúce predmety:</b> FMFI.KAI/1-AIN-130/13                                                                                                                                                                                                                                                                            |       |                                             |      |       |       |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>priebežne: aktívna účasť na cvičeniach, pravidelné domáce zadania, semestrálny projekt<br>ku skúške: dva písomné testy, praktická skúška pri počítači<br>orientačná stupnica hodnotenia: A 90%, B 80%, C 70%, D 60%, E 50%<br>Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 0/100 |       |                                             |      |       |       |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Študenti získajú základné zručnosti programovania v objektovom programovacom jazyku Python, zoznámia sa so základnými dátovými štruktúrami jazyka, získajú prvé zručnosti s objektovo orientovaným programovaním.                                                                            |       |                                             |      |       |       |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Vývojové prostredie programovacieho jazyka Python;<br>programy, funkcie, rekurzia, moduly;<br>dátové štruktúry jazyka, polia, texty, súbory, slovníky, množiny;<br>grafické aplikácie, udalosti;<br>objektovo orientované programovanie, dedičnosť, polymorfizmus.                        |       |                                             |      |       |       |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>Summerfield: Python 3: Výukový kurz, Computer Press 2010<br>Miller: How to Think Like a Computer Scientist: Interactive Edition, web: <a href="http://interactivepython.org/runestone/static/thinkcspy/index.html">http://interactivepython.org/runestone/static/thinkcspy/index.html</a>   |       |                                             |      |       |       |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b><br>slovenský, anglický                                                                                                                                                                                                                                   |       |                                             |      |       |       |
| <b>Poznámky:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |       |                                             |      |       |       |
| <b>Hodnotenie predmetov</b><br>Celkový počet hodnotených študentov: 828                                                                                                                                                                                                                                                      |       |                                             |      |       |       |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | B     | C                                           | D    | E     | FX    |
| 26,33                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 10,27 | 9,42                                        | 8,09 | 15,22 | 30,68 |

|                                                                                                           |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Vyučujúci:</b> RNDr. Andrej Blaho, PhD., PaedDr. Daniela Bezáková, PhD., PaedDr. Andrea Hrušecká, PhD. |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                                          |
|------------------------------------------|
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 18.09.2018 |
|------------------------------------------|

|                                                     |
|-----------------------------------------------------|
| <b>Schválil:</b> doc. RNDr. Iveta Waczulíková, PhD. |
|-----------------------------------------------------|

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |     |                                                     |     |     |     |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-----------------------------------------------------|-----|-----|-----|
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |     |                                                     |     |     |     |
| <b>Fakulta:</b> Fakulta matematiky, fyziky a informatiky                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |     |                                                     |     |     |     |
| <b>Kód predmetu:</b><br>FMFI.KJFB/1-BMF-910/15                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |     | <b>Názov predmetu:</b><br>Projekt bakalárskej práce |     |     |     |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> iná<br><b>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):</b><br><b>Týždenný:</b> 3 <b>Za obdobie štúdia:</b> 42<br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná                                                                                                                                                                                                                                                                                           |     |                                                     |     |     |     |
| <b>Počet kreditov:</b> 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |     |                                                     |     |     |     |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 5.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |     |                                                     |     |     |     |
| <b>Stupeň štúdia:</b> I.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |     |                                                     |     |     |     |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |     |                                                     |     |     |     |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Priebežné hodnotenie: samostatná práca<br>Orientačná stupnica hodnotenia: A 90%, B 80%, C 70%, D 60%, E 50%<br>Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 100/0                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |     |                                                     |     |     |     |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Poslucháč sa naučí vyhľadať, posúdiť a spracovať informácie z odbornej literatúry                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |     |                                                     |     |     |     |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Aktívne vyhľadávajúce odbornej literatúry v akademických a internetových knižniciach, posúdenie odbornej literatúry po obsahovej a metodologickej stránke, spracovanie informácií z vedeckej a odbornej literatúry a návrh cieľov bakalárskej práce. Priebežná komunikácia s vedúcim záverečnej práce a garantom.                                                                                                                                                             |     |                                                     |     |     |     |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>Jak psát a přednášet o vědě / Zdeněk Šesták. Praha : Academia, 2000<br>Základy statistiky pro biomedicínské obory / Jana Zvárová. Praha : Karolinum, 2011<br>Statistical Methods in Medical Research / P. Armitage, G. Berry, J.N.S. Matthews. Malden, Mass. : Blackwell Science, 2002<br>How to report statistics in medicine : Annotated guidelines for authors, editors, and reviewers / Thomas A. Lang, Michelle Secic. Philadelphia : American College of Physicians, 1997 |     |                                                     |     |     |     |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b><br>slovenský, anglický                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |     |                                                     |     |     |     |
| <b>Poznámky:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |     |                                                     |     |     |     |
| <b>Hodnotenie predmetov</b><br>Celkový počet hodnotených študentov: 51                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |     |                                                     |     |     |     |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | B   | C                                                   | D   | E   | FX  |
| 100,0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 0,0 | 0,0                                                 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| <b>Vyučujúci:</b> doc. RNDr. Iveta Waczulíková, PhD.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |     |                                                     |     |     |     |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 02.06.2015                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |     |                                                     |     |     |     |

**Schválil:** doc. RNDr. Iveta Waczulíková, PhD.

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                          |       |                                           |      |     |      |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------------------------------------------|------|-----|------|
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                  |       |                                           |      |     |      |
| <b>Fakulta:</b> Fakulta matematiky, fyziky a informatiky                                                                                                                                 |       |                                           |      |     |      |
| <b>Kód predmetu:</b><br>FMFI.KJP/1-MXX-161/00                                                                                                                                            |       | <b>Názov predmetu:</b><br>Ruský jazyk (1) |      |     |      |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br>Forma výučby: cvičenie<br>Odporúčaná rozsah výučby (v hodinách):<br>Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 28<br>Metóda štúdia: prezenčná |       |                                           |      |     |      |
| <b>Počet kreditov:</b> 2                                                                                                                                                                 |       |                                           |      |     |      |
| <b>Odporúčaná semester/trimester štúdia:</b> 1.                                                                                                                                          |       |                                           |      |     |      |
| <b>Stupeň štúdia:</b> I., II.                                                                                                                                                            |       |                                           |      |     |      |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                            |       |                                           |      |     |      |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 100/0                                                                                           |       |                                           |      |     |      |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b>                                                                                                                                                             |       |                                           |      |     |      |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Obsahom predmetu je ruština pre začiatočníkov.                                                                                                        |       |                                           |      |     |      |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>Učebnica je nepublikovaná, k dispozícii v elektronickej podobe                                                                                          |       |                                           |      |     |      |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b>                                                                                                                      |       |                                           |      |     |      |
| <b>Poznámky:</b>                                                                                                                                                                         |       |                                           |      |     |      |
| <b>Hodnotenie predmetov</b><br>Celkový počet hodnotených študentov: 685                                                                                                                  |       |                                           |      |     |      |
| A                                                                                                                                                                                        | B     | C                                         | D    | E   | FX   |
| 58,98                                                                                                                                                                                    | 16,35 | 10,51                                     | 4,53 | 1,9 | 7,74 |
| <b>Vyučujúci:</b> Viktoria Mirsalova                                                                                                                                                     |       |                                           |      |     |      |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 02.06.2015                                                                                                                                                 |       |                                           |      |     |      |
| <b>Schválil:</b> doc. RNDr. Iveta Waczulíková, PhD.                                                                                                                                      |       |                                           |      |     |      |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                             |       |                                           |      |      |      |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------------------------------------------|------|------|------|
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                     |       |                                           |      |      |      |
| <b>Fakulta:</b> Fakulta matematiky, fyziky a informatiky                                                                                                                                                                    |       |                                           |      |      |      |
| <b>Kód predmetu:</b><br>FMFI.KJP/1-MXX-162/00                                                                                                                                                                               |       | <b>Názov predmetu:</b><br>Ruský jazyk (2) |      |      |      |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> cvičenie<br><b>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):</b><br><b>Týždenný:</b> 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 28<br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná |       |                                           |      |      |      |
| <b>Počet kreditov:</b> 2                                                                                                                                                                                                    |       |                                           |      |      |      |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 2.                                                                                                                                                                             |       |                                           |      |      |      |
| <b>Stupeň štúdia:</b> I., II.                                                                                                                                                                                               |       |                                           |      |      |      |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                               |       |                                           |      |      |      |
| <b>Odporúčané prerekvizity (nepovinné):</b><br>Absolvovanie predmetu Ruský jazyk (1)                                                                                                                                        |       |                                           |      |      |      |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 100/0                                                                                                                              |       |                                           |      |      |      |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b>                                                                                                                                                                                                |       |                                           |      |      |      |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Obsahom predmetu je ruština pre začiatočikov a predmet tématicky nadväzuje na Ruský jazyk 1.                                                                                             |       |                                           |      |      |      |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>Učebnica je nepublikovaná, k dispozícii v elektronickej podobe                                                                                                                             |       |                                           |      |      |      |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b>                                                                                                                                                         |       |                                           |      |      |      |
| <b>Poznámky:</b>                                                                                                                                                                                                            |       |                                           |      |      |      |
| <b>Hodnotenie predmetov</b><br>Celkový počet hodnotených študentov: 414                                                                                                                                                     |       |                                           |      |      |      |
| A                                                                                                                                                                                                                           | B     | C                                         | D    | E    | FX   |
| 65,94                                                                                                                                                                                                                       | 15,22 | 8,7                                       | 3,86 | 0,97 | 5,31 |
| <b>Vyučujúci:</b> Viktoria Mirsalova                                                                                                                                                                                        |       |                                           |      |      |      |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 02.06.2015                                                                                                                                                                                    |       |                                           |      |      |      |
| <b>Schválil:</b> doc. RNDr. Iveta Waczulíková, PhD.                                                                                                                                                                         |       |                                           |      |      |      |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                             |       |                                           |      |     |      |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------------------------------------------|------|-----|------|
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                     |       |                                           |      |     |      |
| <b>Fakulta:</b> Fakulta matematiky, fyziky a informatiky                                                                                                                                                                    |       |                                           |      |     |      |
| <b>Kód predmetu:</b><br>FMFI.KJP/1-MXX-261/00                                                                                                                                                                               |       | <b>Názov predmetu:</b><br>Ruský jazyk (3) |      |     |      |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> cvičenie<br><b>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):</b><br><b>Týždenný:</b> 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 28<br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná |       |                                           |      |     |      |
| <b>Počet kreditov:</b> 2                                                                                                                                                                                                    |       |                                           |      |     |      |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 3.                                                                                                                                                                             |       |                                           |      |     |      |
| <b>Stupeň štúdia:</b> I., II.                                                                                                                                                                                               |       |                                           |      |     |      |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                               |       |                                           |      |     |      |
| <b>Odporúčané prerekvizity (nepovinné):</b><br>Absolvovanie predmetov R (1) a R (2), prípadne dvoch až štyroch rokov výučby ruštiny pre začiatočníkov v iných kurzoch                                                       |       |                                           |      |     |      |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 100/0                                                                                                                              |       |                                           |      |     |      |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b>                                                                                                                                                                                                |       |                                           |      |     |      |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Predmet "Ruština pre mierne pokročilých" nadväzuje na kurz "Ruština pre začiatočníkov". Náplňou predmetu je všeobecná ruština v rozsahu primeranom danému stupňu znalosti ruštiny.       |       |                                           |      |     |      |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>Učebnica je nepublikovaná, k dispozícii v elektronickej podobe                                                                                                                             |       |                                           |      |     |      |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b>                                                                                                                                                         |       |                                           |      |     |      |
| <b>Poznámky:</b>                                                                                                                                                                                                            |       |                                           |      |     |      |
| <b>Hodnotenie predmetov</b><br>Celkový počet hodnotených študentov: 197                                                                                                                                                     |       |                                           |      |     |      |
| A                                                                                                                                                                                                                           | B     | C                                         | D    | E   | FX   |
| 70,05                                                                                                                                                                                                                       | 17,77 | 8,63                                      | 2,54 | 0,0 | 1,02 |
| <b>Vyučujúci:</b> Viktoria Mirsalova                                                                                                                                                                                        |       |                                           |      |     |      |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 02.06.2015                                                                                                                                                                                    |       |                                           |      |     |      |
| <b>Schválil:</b> doc. RNDr. Iveta Waczulíková, PhD.                                                                                                                                                                         |       |                                           |      |     |      |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                             |       |                                           |      |     |     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------------------------------------------|------|-----|-----|
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                     |       |                                           |      |     |     |
| <b>Fakulta:</b> Fakulta matematiky, fyziky a informatiky                                                                                                                                                                    |       |                                           |      |     |     |
| <b>Kód predmetu:</b><br>FMFI.KJP/1-MXX-262/00                                                                                                                                                                               |       | <b>Názov predmetu:</b><br>Ruský jazyk (4) |      |     |     |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> cvičenie<br><b>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):</b><br><b>Týždenný:</b> 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 28<br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná |       |                                           |      |     |     |
| <b>Počet kreditov:</b> 2                                                                                                                                                                                                    |       |                                           |      |     |     |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 4.                                                                                                                                                                             |       |                                           |      |     |     |
| <b>Stupeň štúdia:</b> I., II.                                                                                                                                                                                               |       |                                           |      |     |     |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                               |       |                                           |      |     |     |
| <b>Odporúčané prerekvizity (nepovinné):</b><br>Absolvovanie predmetov R (1) , R (2) a R (3), prípadne dvoch až štyroch rokov výučby ruštiny pre začiatočníkov v iných kurzoch.                                              |       |                                           |      |     |     |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 100/0                                                                                                                              |       |                                           |      |     |     |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b>                                                                                                                                                                                                |       |                                           |      |     |     |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Predmet "Ruština pre mierne pokročilých" nadväzuje na kurz "Ruština pre začiatočníkov". Náplňou predmetu je všeobecná ruština v rozsahu primeranom danému stupňu znalosti ruštiny.       |       |                                           |      |     |     |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>Učebnica je nepublikovaná, k dispozícii v elektronickej podobe                                                                                                                             |       |                                           |      |     |     |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b>                                                                                                                                                         |       |                                           |      |     |     |
| <b>Poznámky:</b>                                                                                                                                                                                                            |       |                                           |      |     |     |
| <b>Hodnotenie predmetov</b><br>Celkový počet hodnotených študentov: 142                                                                                                                                                     |       |                                           |      |     |     |
| A                                                                                                                                                                                                                           | B     | C                                         | D    | E   | FX  |
| 75,35                                                                                                                                                                                                                       | 13,38 | 7,04                                      | 2,82 | 0,7 | 0,7 |
| <b>Vyučujúci:</b> Viktoria Mirsalova                                                                                                                                                                                        |       |                                           |      |     |     |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 02.06.2015                                                                                                                                                                                    |       |                                           |      |     |     |
| <b>Schválil:</b> doc. RNDr. Iveta Waczulíková, PhD.                                                                                                                                                                         |       |                                           |      |     |     |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                 |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                 |
| <b>Fakulta:</b> Fakulta matematiky, fyziky a informatiky                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                 |
| <b>Kód predmetu:</b><br>FMFL.KJFB/1-OZE-244/15                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <b>Názov predmetu:</b><br>Rádiometrické merania |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> prednáška<br><b>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):</b><br><b>Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 28</b><br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                 |
| <b>Počet kreditov:</b> 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                 |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 4.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                 |
| <b>Stupeň štúdia:</b> I.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                 |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                 |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Skúška: písomná a ústna<br>Orientačná stupnica hodnotenia: A 90%, B 80%, C 70%, D 60%, E 50%<br>Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 0/100                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                 |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Po absolvovaní predmetu študenti získajú základné teoretické predstavy o charakteristikách rôznych detektorov a možnostiach ich využitia pre merania rôznych typov žiarenia a dozimetrických veličín.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                 |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Rozdelenie dozimetrických metód, miesto rádiometrie v ochrane pred ionizujúcim žiarením. Základná štruktúra meracej aparatury. Zvláštnosti rádiometrických meraní. Bloková schéma meracej aparatury. Základné charakteristiky detektorov. Funkcia odozvy. Časové charakteristiky. Energetické rozlíšenie. Metódy detekcie jadrového žiarenia. Princípy detekcie. Plynové, polovodičové a scintilačné detektory. Metódy merania objemovej aktivity. Kritéria výberu metód, odber vzoriek, úprava, optimalizácia podmienok merania. Pojem nízkej aktivity, koeficient kvelity, detekčné limity. Pozadie, prehľad metód jeho zníženia. Analýza vzoriek obsahujúcich alfa žiariče. Problémy hrúbky vzorky. Ionizačná komora a mriežkou. Stanovenie aktivity beta-žiaričov. "Celková beta-aktivita", selektívne stanovenie nuklidov, problémy nízkoenergetického žiarenia, interné počítače (proporcionálne a scintilačné). Stanovenie detekčnej účinnosti pre zhášavé vzorky. Metódy stanovenia trícia, rádiouholníka. Využitie Čerenkovovho žiarenia pre meranie aktivity. Gama spektrometria vzoriek zo životného prostredia. Metódy scintilačnej a polovodičovej spektrometrie, energická závislosť detekčnej účinnosti, spracovanie prístrojového spektra, energetické rozlíšenie. Spetrometrická trasa, viackryštálové systémy. |                                                 |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>Detekcia a spektrometria žiarenia alfa a beta / Štefan Šáro. Bratislava : Alfa, 1984<br>Experimentálna jadrová fyzika / Sergej Usačev ... [et al.]. Bratislava : Alfa, 1982<br>Gamma- and X-Ray spectrometry with semiconductor detectors / Klaus Debertin, Richard G. Helmer. Amsterdam : Elsevier, 1988                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                 |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                 |

|                                                     |       |       |       |       |     |
|-----------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-----|
| slovenský, anglický                                 |       |       |       |       |     |
| <b>Poznámky:</b>                                    |       |       |       |       |     |
| <b>Hodnotenie predmetov</b>                         |       |       |       |       |     |
| Celkový počet hodnotených študentov: 7              |       |       |       |       |     |
| A                                                   | B     | C     | D     | E     | FX  |
| 14,29                                               | 14,29 | 14,29 | 28,57 | 28,57 | 0,0 |
| <b>Vyučujúci:</b> doc. RNDr. Ivan Sýkora, PhD.      |       |       |       |       |     |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 02.06.2015            |       |       |       |       |     |
| <b>Schválil:</b> doc. RNDr. Iveta Waczulíková, PhD. |       |       |       |       |     |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                     |
| <b>Fakulta:</b> Fakulta matematiky, fyziky a informatiky                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                     |
| <b>Kód predmetu:</b><br>FMFL.KAI/2-IKVa-192/19                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <b>Názov predmetu:</b><br>Science, Technology and Humanity: Opportunities and Risks |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> seminár<br><b>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):</b><br><b>Týždenný:</b> 3 <b>Za obdobie štúdia:</b> 42<br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                     |
| <b>Počet kreditov:</b> 5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                     |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 2.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                     |
| <b>Stupeň štúdia:</b> I., II.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                     |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                     |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Semester: aktívna účasť (40%)<br>Skúškové obdobie: esej (60%)<br>Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 40% / 60%                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                     |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Študenti získajú prehľad o súčasných a možných budúcich výzvach, ktoré pred nás kladú moderné vedeckotechnické inovácie a o ich vplyve na ľudské správanie, kultúru a spoločnosť.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                     |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Na hodnotách založený výskum,<br>Big data: súkromie, politika a moc,<br>Asistujúca umelá inteligencia,<br>Trh práce a sociálna nerovnosť,<br>Vylepšovanie človeka,<br>Umelá myseľ,<br>Hybridizácia medzi druhmi a medzi UI a organickými myšliami,<br>Transhumanizmus,<br>Umelá emočná inteligencia,<br>Singularita, post-humánna éra.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                     |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>- S. Russell: Human compatible. Artificial intelligence and the problem of control. Viking, 2019.<br>- J. Havens: Heartificial intelligence. Embracing our humanity to maximize machines. Penguin, 2016.<br>- P. Boddington: Towards a code of ethics for artificial intelligence. Springer, 2017.<br>- M. Shanahan: The technological singularity. MIT Press, 2015.<br>- C. MacKellar, C.: Cyborg Mind: What Brain–Computer and Mind–Cyberspace Interfaces Mean for Cyberneuroethics. Berghahn Books, 2019.<br>- G. Bel, J. Gemmell: Total Recall, How the e-Memory Revolution will change everything. Dutton, 2009.<br>- S. Zuboff: The Age of Surveillance Capitalism: The Fight for a Human Future at the New Frontier of Power. PublicAffairs, 2019. |                                                                                     |

|                                                                                                                                                                           |       |      |      |      |      |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|------|------|------|------|
| - C. O'Neil: Weapons of Math Destruction: How Big Data Increases Inequality and Threatens Democracy. Crown Publishers, 2016.<br>- M. Tegmark: Life 3.0. Allen Lane, 2017. |       |      |      |      |      |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b><br>anglický                                                                                           |       |      |      |      |      |
| <b>Poznámky:</b>                                                                                                                                                          |       |      |      |      |      |
| <b>Hodnotenie predmetov</b><br>Celkový počet hodnotených študentov: 34                                                                                                    |       |      |      |      |      |
| A                                                                                                                                                                         | B     | C    | D    | E    | FX   |
| 52,94                                                                                                                                                                     | 17,65 | 2,94 | 8,82 | 8,82 | 8,82 |
| <b>Vyučujúci:</b> doc. RNDr. Martin Takáč, PhD., PhDr. Ing. Tomáš Gál, PhD.                                                                                               |       |      |      |      |      |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 28.02.2020                                                                                                                                  |       |      |      |      |      |
| <b>Schválil:</b> doc. RNDr. Iveta Waczulíková, PhD.                                                                                                                       |       |      |      |      |      |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                       |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                       |
| <b>Fakulta:</b> Fakulta matematiky, fyziky a informatiky                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                       |
| <b>Kód predmetu:</b><br>FMFL.KJFB/1-BMF-930/00                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <b>Názov predmetu:</b><br>Seminár k bakalárskej práci |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> seminár<br><b>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):</b><br><b>Týždenný:</b> 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 28<br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                       |
| <b>Počet kreditov:</b> 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                       |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 6.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                       |
| <b>Stupeň štúdia:</b> I.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                       |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                       |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Priebežné hodnotenie: individuálna prezentácia, diskusia<br>Orientačná stupnica hodnotenia: A 90%, B 80%, C 70%, D 60%, E 50%<br>Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 100/0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                       |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Dielčie prezentácie týkajúce sa spracovanej odbornej literatúry, pozadia výskumného problému a cieľov bakalárskej práce, metodiky a vlastných výsledkov.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                       |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Moderované prezentácie, ktoré sa týkajú: informácií z literatúry a pozadia výskumného problému; formulovania výskumnej hypotézy a špecifických cieľov bakalárskej práce; experimentálneho dizajnu a experimentálnach aj teoretických metodík použitých pre riešenie cieľov bakalárskej práci; spracovania, vyhodnotenia a komunikovania vlastných výsledkov, interpretovania a diskusie výsledkov; formulovania záverov práce.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                       |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>Biophysics : a physiological approach / Patrick F. Dillon. Cambridge : Cambridge University Press, 2012<br>Introduction to experimental biophysics : Biological methods for physical scientists / Jay Nadeau. Boca Raton : CRC Press, 2012<br>Biomedical devices and their applications / D. Shi (Ed.). Berlin : Springer, 2004<br>Základy statistiky pro biomedicínské obory / Jana Zvárová. Praha : Karolinum, 2011<br>Spracovanie experimentálnych dát / František Kundracík, Jozef Masarik, Štefan Dubnička. Bratislava : Univerzita Komenského, 1999<br>Sprievodca metodológiou kvalitatívneho výskumu / Peter Gavora. Bratislava : Univerzita Komenského, 2007<br>How to report statistics in medicine : Annotated guidelines for authors, editors, and reviewers / Thomas A. Lang, Michelle Secic. Philadelphia : American College of Physicians, 1997 |                                                       |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b><br>slovenský, anglický                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                       |
| <b>Poznámky:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                       |

|                                                      |      |     |     |     |      |
|------------------------------------------------------|------|-----|-----|-----|------|
| <b>Hodnotenie predmetov</b>                          |      |     |     |     |      |
| Celkový počet hodnotených študentov: 145             |      |     |     |     |      |
| A                                                    | B    | C   | D   | E   | FX   |
| 94,48                                                | 2,76 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 2,76 |
| <b>Vyučujúci:</b> doc. RNDr. Iveta Waczulíková, PhD. |      |     |     |     |      |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 02.06.2015             |      |     |     |     |      |
| <b>Schválil:</b> doc. RNDr. Iveta Waczulíková, PhD.  |      |     |     |     |      |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                             |     |                                                                          |     |     |      |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|--------------------------------------------------------------------------|-----|-----|------|
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                     |     |                                                                          |     |     |      |
| <b>Fakulta:</b> Fakulta matematiky, fyziky a informatiky                                                                                                                                                                    |     |                                                                          |     |     |      |
| <b>Kód predmetu:</b><br>FMFL.KJP/1-MXX-171/20                                                                                                                                                                               |     | <b>Názov predmetu:</b><br>Slovenský jazyk pre zahraničných študentov (1) |     |     |      |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> cvičenie<br><b>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):</b><br><b>Týždenný:</b> 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 28<br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná |     |                                                                          |     |     |      |
| <b>Počet kreditov:</b> 2                                                                                                                                                                                                    |     |                                                                          |     |     |      |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 1.                                                                                                                                                                             |     |                                                                          |     |     |      |
| <b>Stupeň štúdia:</b> I., II.                                                                                                                                                                                               |     |                                                                          |     |     |      |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                               |     |                                                                          |     |     |      |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b>                                                                                                                                                                                  |     |                                                                          |     |     |      |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b>                                                                                                                                                                                                |     |                                                                          |     |     |      |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b>                                                                                                                                                                                             |     |                                                                          |     |     |      |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b>                                                                                                                                                                                               |     |                                                                          |     |     |      |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b>                                                                                                                                                         |     |                                                                          |     |     |      |
| <b>Poznámky:</b>                                                                                                                                                                                                            |     |                                                                          |     |     |      |
| <b>Hodnotenie predmetov</b><br>Celkový počet hodnotených študentov: 18                                                                                                                                                      |     |                                                                          |     |     |      |
| A                                                                                                                                                                                                                           | B   | C                                                                        | D   | E   | FX   |
| 50,0                                                                                                                                                                                                                        | 0,0 | 0,0                                                                      | 0,0 | 0,0 | 50,0 |
| <b>Vyučujúci:</b> Mgr. Aneta Barnes                                                                                                                                                                                         |     |                                                                          |     |     |      |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b>                                                                                                                                                                                               |     |                                                                          |     |     |      |
| <b>Schválil:</b> doc. RNDr. Iveta Waczulíková, PhD.                                                                                                                                                                         |     |                                                                          |     |     |      |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                      |     |                                                                          |     |     |       |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|--------------------------------------------------------------------------|-----|-----|-------|
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                              |     |                                                                          |     |     |       |
| <b>Fakulta:</b> Fakulta matematiky, fyziky a informatiky                                                                                                                                                             |     |                                                                          |     |     |       |
| <b>Kód predmetu:</b><br>FMFL.KJP/1-MXX-172/20                                                                                                                                                                        |     | <b>Názov predmetu:</b><br>Slovenský jazyk pre zahraničných študentov (2) |     |     |       |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> cvičenie<br><b>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):</b><br><b>Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 28</b><br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná |     |                                                                          |     |     |       |
| <b>Počet kreditov:</b> 2                                                                                                                                                                                             |     |                                                                          |     |     |       |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 2.                                                                                                                                                                      |     |                                                                          |     |     |       |
| <b>Stupeň štúdia:</b> I., II.                                                                                                                                                                                        |     |                                                                          |     |     |       |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                        |     |                                                                          |     |     |       |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b>                                                                                                                                                                           |     |                                                                          |     |     |       |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b>                                                                                                                                                                                         |     |                                                                          |     |     |       |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b>                                                                                                                                                                                      |     |                                                                          |     |     |       |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b>                                                                                                                                                                                        |     |                                                                          |     |     |       |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b>                                                                                                                                                  |     |                                                                          |     |     |       |
| <b>Poznámky:</b>                                                                                                                                                                                                     |     |                                                                          |     |     |       |
| <b>Hodnotenie predmetov</b><br>Celkový počet hodnotených študentov: 16                                                                                                                                               |     |                                                                          |     |     |       |
| A                                                                                                                                                                                                                    | B   | C                                                                        | D   | E   | FX    |
| 81,25                                                                                                                                                                                                                | 0,0 | 0,0                                                                      | 0,0 | 0,0 | 18,75 |
| <b>Vyučujúci:</b> Mgr. Aneta Barnes                                                                                                                                                                                  |     |                                                                          |     |     |       |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b>                                                                                                                                                                                        |     |                                                                          |     |     |       |
| <b>Schválil:</b> doc. RNDr. Iveta Waczulíková, PhD.                                                                                                                                                                  |     |                                                                          |     |     |       |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                             |     |                                                                          |     |     |     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|--------------------------------------------------------------------------|-----|-----|-----|
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                     |     |                                                                          |     |     |     |
| <b>Fakulta:</b> Fakulta matematiky, fyziky a informatiky                                                                                                                                                                    |     |                                                                          |     |     |     |
| <b>Kód predmetu:</b><br>FMFL.KJP/1-MXX-271/20                                                                                                                                                                               |     | <b>Názov predmetu:</b><br>Slovenský jazyk pre zahraničných študentov (3) |     |     |     |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> cvičenie<br><b>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):</b><br><b>Týždenný:</b> 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 28<br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná |     |                                                                          |     |     |     |
| <b>Počet kreditov:</b> 2                                                                                                                                                                                                    |     |                                                                          |     |     |     |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 3.                                                                                                                                                                             |     |                                                                          |     |     |     |
| <b>Stupeň štúdia:</b> I., II.                                                                                                                                                                                               |     |                                                                          |     |     |     |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                               |     |                                                                          |     |     |     |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b>                                                                                                                                                                                  |     |                                                                          |     |     |     |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b>                                                                                                                                                                                                |     |                                                                          |     |     |     |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b>                                                                                                                                                                                             |     |                                                                          |     |     |     |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b>                                                                                                                                                                                               |     |                                                                          |     |     |     |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b>                                                                                                                                                         |     |                                                                          |     |     |     |
| <b>Poznámky:</b>                                                                                                                                                                                                            |     |                                                                          |     |     |     |
| <b>Hodnotenie predmetov</b><br>Celkový počet hodnotených študentov: 2                                                                                                                                                       |     |                                                                          |     |     |     |
| A                                                                                                                                                                                                                           | B   | C                                                                        | D   | E   | FX  |
| 100,0                                                                                                                                                                                                                       | 0,0 | 0,0                                                                      | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| <b>Vyučujúci:</b> Mgr. Aneta Barnes                                                                                                                                                                                         |     |                                                                          |     |     |     |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b>                                                                                                                                                                                               |     |                                                                          |     |     |     |
| <b>Schválil:</b> doc. RNDr. Iveta Waczulíková, PhD.                                                                                                                                                                         |     |                                                                          |     |     |     |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                             |     |                                                                          |     |     |     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|--------------------------------------------------------------------------|-----|-----|-----|
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                     |     |                                                                          |     |     |     |
| <b>Fakulta:</b> Fakulta matematiky, fyziky a informatiky                                                                                                                                                                    |     |                                                                          |     |     |     |
| <b>Kód predmetu:</b><br>FMFL.KJP/1-MXX-272/20                                                                                                                                                                               |     | <b>Názov predmetu:</b><br>Slovenský jazyk pre zahraničných študentov (4) |     |     |     |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> cvičenie<br><b>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):</b><br><b>Týždenný:</b> 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 28<br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná |     |                                                                          |     |     |     |
| <b>Počet kreditov:</b> 2                                                                                                                                                                                                    |     |                                                                          |     |     |     |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 4.                                                                                                                                                                             |     |                                                                          |     |     |     |
| <b>Stupeň štúdia:</b> I., II.                                                                                                                                                                                               |     |                                                                          |     |     |     |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                               |     |                                                                          |     |     |     |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b>                                                                                                                                                                                  |     |                                                                          |     |     |     |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b>                                                                                                                                                                                                |     |                                                                          |     |     |     |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b>                                                                                                                                                                                             |     |                                                                          |     |     |     |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b>                                                                                                                                                                                               |     |                                                                          |     |     |     |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b>                                                                                                                                                         |     |                                                                          |     |     |     |
| <b>Poznámky:</b>                                                                                                                                                                                                            |     |                                                                          |     |     |     |
| <b>Hodnotenie predmetov</b><br>Celkový počet hodnotených študentov: 0                                                                                                                                                       |     |                                                                          |     |     |     |
| A                                                                                                                                                                                                                           | B   | C                                                                        | D   | E   | FX  |
| 0,0                                                                                                                                                                                                                         | 0,0 | 0,0                                                                      | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| <b>Vyučujúci:</b> Mgr. Aneta Barnes                                                                                                                                                                                         |     |                                                                          |     |     |     |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b>                                                                                                                                                                                               |     |                                                                          |     |     |     |
| <b>Schválil:</b> doc. RNDr. Iveta Waczulíková, PhD.                                                                                                                                                                         |     |                                                                          |     |     |     |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                       |     |                                                     |     |     |     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-----------------------------------------------------|-----|-----|-----|
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                               |     |                                                     |     |     |     |
| <b>Fakulta:</b> Fakulta matematiky, fyziky a informatiky                                                                                                                                                                              |     |                                                     |     |     |     |
| <b>Kód predmetu:</b><br>FMFI.KJFB/1-FYZ-401/15                                                                                                                                                                                        |     | <b>Názov predmetu:</b><br>Smery fyzikálneho výskumu |     |     |     |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> seminár<br><b>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):</b><br><b>Týždenný:</b> 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 28<br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná            |     |                                                     |     |     |     |
| <b>Počet kreditov:</b> 2                                                                                                                                                                                                              |     |                                                     |     |     |     |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 6.                                                                                                                                                                                       |     |                                                     |     |     |     |
| <b>Stupeň štúdia:</b> I.                                                                                                                                                                                                              |     |                                                     |     |     |     |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                         |     |                                                     |     |     |     |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 100/0                                                                                                                                        |     |                                                     |     |     |     |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Študent bude mať prehľad v moderných smeroch výskumu na FMFI UK, čo mu umožní rozhodnúť sa, v ktorej oblasti fyziky chce pokračovať na magisterskom štúdiu, respektíve získať širší rozhľad vo fyzike |     |                                                     |     |     |     |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Každý týždeň prednáška z niektorého z moderných smerov výskumu na fakulte.                                                                                                                         |     |                                                     |     |     |     |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b>                                                                                                                                                                                                         |     |                                                     |     |     |     |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b><br>slovenský, anglický                                                                                                                                            |     |                                                     |     |     |     |
| <b>Poznámky:</b>                                                                                                                                                                                                                      |     |                                                     |     |     |     |
| <b>Hodnotenie predmetov</b><br>Celkový počet hodnotených študentov: 163                                                                                                                                                               |     |                                                     |     |     |     |
| A                                                                                                                                                                                                                                     | B   | C                                                   | D   | E   | FX  |
| 100,0                                                                                                                                                                                                                                 | 0,0 | 0,0                                                 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| <b>Vyučujúci:</b> prof. RNDr. Jozef Masarik, DrSc.                                                                                                                                                                                    |     |                                                     |     |     |     |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 02.06.2015                                                                                                                                                                                              |     |                                                     |     |     |     |
| <b>Schválil:</b> doc. RNDr. Iveta Waczulíková, PhD.                                                                                                                                                                                   |     |                                                     |     |     |     |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |      |                                                           |       |      |     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|-----------------------------------------------------------|-------|------|-----|
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |      |                                                           |       |      |     |
| <b>Fakulta:</b> Fakulta matematiky, fyziky a informatiky                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |      |                                                           |       |      |     |
| <b>Kód predmetu:</b><br>FMFI.KDMFI/1-INF-175/00                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |      | <b>Názov predmetu:</b><br>Spoločenské aspekty informatiky |       |      |     |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> kurz<br><b>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):</b><br><b>Týždenný:</b> 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 28<br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná                                                                                                                                                                                               |      |                                                           |       |      |     |
| <b>Počet kreditov:</b> 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |      |                                                           |       |      |     |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 2.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |      |                                                           |       |      |     |
| <b>Stupeň štúdia:</b> I.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |      |                                                           |       |      |     |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |      |                                                           |       |      |     |
| <b>Vylučujúce predmety:</b> FMFI.KDMFI/1-UXX-332/10 a FMFI.KZVI/1-UXX-333/10                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |      |                                                           |       |      |     |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Priebežné hodnotenie: domáce úlohy<br>Orientačná stupnica hodnotenia: A 90%, B 80%, C 70%, D 60%, E 50%<br>Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 100/0                                                                                                                                                                                                             |      |                                                           |       |      |     |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Absolvovanie predmetu motivuje študentov k zamysleniu sa nad dopadmi zavádzania informačných a komunikačných technológií do nášho života. Študenti budú vedieť o tom ako IKT menili spoločnosť v historickej perspektíve                                                                                                                                                              |      |                                                           |       |      |     |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Nové IKT technológie sa rozvíjajú veľmi rýchlo. Nebadane ale vytrvalo vstupujú do nášho každodenného života. Všimame si aké zmeny, čo pozitívne, ale aj aké riziká IKT prinášajú v rôznych oblastiach: vzdelávanie, zdravotníctvo, umenie, obchod a financie, priemysel a ďalšie. Osobitne si všimneme problematiku autorského práva a jeho porušovania a počítačovej kriminality. |      |                                                           |       |      |     |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>Abelson,Ledeen, Lewis, BlownTo Bits, Addison Wesley 2008, www.bitsbook.com<br>Materials shared at the course website                                                                                                                                                                                                                                                                 |      |                                                           |       |      |     |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b><br>slovenský, anglický                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |      |                                                           |       |      |     |
| <b>Poznámky:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |      |                                                           |       |      |     |
| <b>Hodnotenie predmetov</b><br>Celkový počet hodnotených študentov: 1696                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |      |                                                           |       |      |     |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | B    | C                                                         | D     | E    | FX  |
| 68,34                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 9,14 | 4,6                                                       | 11,32 | 3,01 | 3,6 |
| <b>Vyučujúci:</b> RNDr. Michal Winczer, PhD.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |      |                                                           |       |      |     |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 08.02.2018                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |      |                                                           |       |      |     |

**Schválil:** doc. RNDr. Iveta Waczulíková, PhD.

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |      |                                                                    |     |     |     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|--------------------------------------------------------------------|-----|-----|-----|
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |      |                                                                    |     |     |     |
| <b>Fakulta:</b> Fakulta matematiky, fyziky a informatiky                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |      |                                                                    |     |     |     |
| <b>Kód predmetu:</b><br>FMFI.KJFB/1-BMF-167/15                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |      | <b>Názov predmetu:</b><br>Spracovanie textových a dátových súborov |     |     |     |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> kurz<br><b>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):</b><br><b>Týždenný:</b> 3 <b>Za obdobie štúdia:</b> 42<br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |      |                                                                    |     |     |     |
| <b>Počet kreditov:</b> 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |      |                                                                    |     |     |     |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 2.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |      |                                                                    |     |     |     |
| <b>Stupeň štúdia:</b> I.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |      |                                                                    |     |     |     |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |      |                                                                    |     |     |     |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Priebežné hodnotenie: účasť a aktivita, domáce úlohy<br>Skúška: písomná<br>Orientačná stupnica hodnotenia: A 90%, B 80%, C 70%, D 60%, E 50%<br>Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 10/90                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |      |                                                                    |     |     |     |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Po absolvovaní predmetu budú študenti ovládať pokročilé funkcie dostupných tabuľkových procesorov, textových editorov a prezentačných programov ako aj základy databázových systémov.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |      |                                                                    |     |     |     |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Formátovanie textu, použitie štýlov, členenie dokumentu (odseky, oddiely), tvorba obsahu, registrov, a bibliografie, práca s objektmi a poľami, makrá. Adresovanie buniek, filtrovanie, triedenie a formátovanie dát, tvorba grafov, trendové interpolácie, podmienené výpočty, databázové a vyhľadávacie funkcie, špeciálne matematické metódy, analýza údajov. Formátovanie prezentácie, používanie šablón a motívov, efekty prezentácie, komentáre. Úvod do databázových systémov, spracovanie záznamov v tabuľke, relačné databázy a dotazy, formuláre, tvorba zostáv. Aplikácie na príkladoch z biomedicínskej fyziky a biofyziky. |      |                                                                    |     |     |     |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>Microsoft Excel 2010 : Podrobná užívateľská príručka / Jiří Barilla, Pavel Simr, Květuše Sýkorová. Brno : Computer Press, 2012<br>Access v příkladech / Zdeněk Matůš. Kralice na Hané : Computer Media, 2006                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |      |                                                                    |     |     |     |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b><br>slovenský, anglický                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |      |                                                                    |     |     |     |
| <b>Poznámky:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |      |                                                                    |     |     |     |
| <b>Hodnotenie predmetov</b><br>Celkový počet hodnotených študentov: 67                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |      |                                                                    |     |     |     |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | B    | C                                                                  | D   | E   | FX  |
| 76,12                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 19,4 | 4,48                                                               | 0,0 | 0,0 | 0,0 |

|                                                                                |
|--------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Vyučujúci:</b> doc. RNDr. Iveta Waczulíková, PhD., RNDr. Milan Zvarík, PhD. |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 02.06.2015                                       |
| <b>Schválil:</b> doc. RNDr. Iveta Waczulíková, PhD.                            |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |      |                                                       |     |      |      |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|-------------------------------------------------------|-----|------|------|
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |      |                                                       |     |      |      |
| <b>Fakulta:</b> Fakulta matematiky, fyziky a informatiky                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |      |                                                       |     |      |      |
| <b>Kód predmetu:</b><br>FMFL.KTV/1-MXX-110/00                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |      | <b>Názov predmetu:</b><br>Telesná výchova a šport (1) |     |      |      |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> cvičenie<br><b>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):</b><br><b>Týždenný:</b> 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 28<br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná                                                                                                                                                                                                                                                                                  |      |                                                       |     |      |      |
| <b>Počet kreditov:</b> 0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |      |                                                       |     |      |      |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 1.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |      |                                                       |     |      |      |
| <b>Stupeň štúdia:</b> I.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |      |                                                       |     |      |      |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |      |                                                       |     |      |      |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Orientačná stupnica hodnotenia: A 90%, B 80%, C 70%, D 60%, E 50%<br>Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 100/0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |      |                                                       |     |      |      |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Orientácia v histórii vybranej športovej disciplíny, zvládnutie základných princípov kompenzácie prevažne duševného zaťažovania jednotlivca.Vytváranie kladného, trvalého vzťahu k telesnej výchove a športu v zmysle kalokagátie. Zvládnutie nárokov na rozvoj pohybových schopností, zručností, správnej techniky vykonávania jednotlivých pohybov v individuálnych športových disciplínach, herných činností jednotlivca v kolektívnych športových hrách.                 |      |                                                       |     |      |      |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Oboznámenie so základnou históriografiou vybranej športovej disciplíny, so základnými princípmi kompenzácie jedno stranného psychického zaťaženia organizmu jednotlivca. Rozvoj základných pohybových schopností s dorazom na všetky druhy vytrvalosti, koordinácie, zvyšovanie úrovne kĺbovej pohyblivosti. Nácvik herných činností jednotlivca v kolektívnych športových hrách. V individuálnych športových disciplínach nácvik základnej techniky jednotlivých prvkov. |      |                                                       |     |      |      |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |      |                                                       |     |      |      |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b><br>slovenský, anglický                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |      |                                                       |     |      |      |
| <b>Poznámky:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |      |                                                       |     |      |      |
| <b>Hodnotenie predmetov</b><br>Celkový počet hodnotených študentov: 5337                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |      |                                                       |     |      |      |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | B    | C                                                     | D   | E    | FX   |
| 96,03                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 1,65 | 0,09                                                  | 0,0 | 0,06 | 2,17 |
| <b>Vyučujúci:</b> Mgr. Ladislav Mókus, Mgr. Ondrej Podkonický, PaedDr. Dana Mašlejová, Mgr. Jana Leginusová, Mgr. Tomáš Kuchár, PhD., PaedDr. Mikuláš Ortutay, Mgr. Martin Dovičák, PhD., Mgr. Júlia Raábová, PhD., Mgr. Branislav Nedbálek                                                                                                                                                                                                                                                                  |      |                                                       |     |      |      |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 25.05.2016                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |      |                                                       |     |      |      |

**Schválil:** doc. RNDr. Iveta Waczulíková, PhD.

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |      |                                                       |      |      |      |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|-------------------------------------------------------|------|------|------|
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |      |                                                       |      |      |      |
| <b>Fakulta:</b> Fakulta matematiky, fyziky a informatiky                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |      |                                                       |      |      |      |
| <b>Kód predmetu:</b><br>FMFI.KTV/1-MXX-120/00                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |      | <b>Názov predmetu:</b><br>Telesná výchova a šport (2) |      |      |      |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> cvičenie<br><b>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):</b><br><b>Týždenný:</b> 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 28<br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |      |                                                       |      |      |      |
| <b>Počet kreditov:</b> 0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |      |                                                       |      |      |      |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 2.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |      |                                                       |      |      |      |
| <b>Stupeň štúdia:</b> I.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |      |                                                       |      |      |      |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |      |                                                       |      |      |      |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Orientačná stupnica hodnotenia: A 90%, B 80%, C 70%, D 60%, E 50%<br>Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 100/0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |      |                                                       |      |      |      |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Riešenie kladného a trvalého vzťahu k telesnej výchove a športu pochopením dôležitosti telesného rozvoja a udržiavanie jeho optimálnej úrovne počas celého života. Využívanie sily a iných pohybových schopností na racionálnejšie zvládnutie herných činností jednotlivca, pri zdokonaľovaní osvojovania zložitejších prvkov techniky.V bežnom živote pri zabezpečovaní základných životných potrieb.                                                                                                             |      |                                                       |      |      |      |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Dotváranie kladného trvalého vzťahu k telesnej výchove a športu.Rozvoj pohybových schopností so zameraním na rozvoj sily, so zvýraznením dynamickej sily a vytrvalosti v sile. V kolektívnych športových hrách zdokonaľovanie herných činností jednotlivca, nácvik základných herných kombinácií, hra s modifikovanými pravidlami, úlohované hry. V individuálnych športových disciplínach rozvoj pohybových schopností a zručností potrebných pre osvojovanie zložitejších prvkov techniky nižšej obtiažnosti. |      |                                                       |      |      |      |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |      |                                                       |      |      |      |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b><br>slovenský, anglický                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |      |                                                       |      |      |      |
| <b>Poznámky:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |      |                                                       |      |      |      |
| <b>Hodnotenie predmetov</b><br>Celkový počet hodnotených študentov: 4537                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |      |                                                       |      |      |      |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | B    | C                                                     | D    | E    | FX   |
| 97,07                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 1,72 | 0,04                                                  | 0,04 | 0,04 | 1,08 |
| <b>Vyučujúci:</b> Mgr. Tomáš Kuchár, PhD., Mgr. Ondrej Podkonický, PaedDr. Dana Mašlejová, Mgr. Ladislav Mokus, Mgr. Jana Leginusová, PaedDr. Mikuláš Ortutay, Mgr. Martin Dovičák, PhD., Mgr. Júlia Raábová, PhD., Mgr. Branislav Nedbálek                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |      |                                                       |      |      |      |

|                                                     |
|-----------------------------------------------------|
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 02.06.2015            |
| <b>Schválil:</b> doc. RNDr. Iveta Waczulíková, PhD. |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                             |      |                                                       |     |     |      |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|-------------------------------------------------------|-----|-----|------|
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                     |      |                                                       |     |     |      |
| <b>Fakulta:</b> Fakulta matematiky, fyziky a informatiky                                                                                                                                                                                    |      |                                                       |     |     |      |
| <b>Kód predmetu:</b><br>FMFL.KTV/1-MXX-210/00                                                                                                                                                                                               |      | <b>Názov predmetu:</b><br>Telesná výchova a šport (3) |     |     |      |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> cvičenie<br><b>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):</b><br><b>Týždenný: 2    Za obdobie štúdia: 28</b><br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná                     |      |                                                       |     |     |      |
| <b>Počet kreditov:</b> 2                                                                                                                                                                                                                    |      |                                                       |     |     |      |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 3.                                                                                                                                                                                             |      |                                                       |     |     |      |
| <b>Stupeň štúdia:</b> I.                                                                                                                                                                                                                    |      |                                                       |     |     |      |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                               |      |                                                       |     |     |      |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 100/0                                                                                                                                              |      |                                                       |     |     |      |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b>                                                                                                                                                                                                                |      |                                                       |     |     |      |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>V kolektívnych hrách basketbal, volejbal, futbal, floorbal zdokonaľovanie herných kombinácií.<br>Takticko-technické prvky, pravidlá súťaží v športovej špecializácii.                                    |      |                                                       |     |     |      |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b>                                                                                                                                                                                                               |      |                                                       |     |     |      |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b>                                                                                                                                                                         |      |                                                       |     |     |      |
| <b>Poznámky:</b>                                                                                                                                                                                                                            |      |                                                       |     |     |      |
| <b>Hodnotenie predmetov</b><br>Celkový počet hodnotených študentov: 2683                                                                                                                                                                    |      |                                                       |     |     |      |
| A                                                                                                                                                                                                                                           | B    | C                                                     | D   | E   | FX   |
| 98,66                                                                                                                                                                                                                                       | 0,52 | 0,07                                                  | 0,0 | 0,0 | 0,75 |
| <b>Vyučujúci:</b> Mgr. Tomáš Kuchár, PhD., Mgr. Jana Leginusová, PaedDr. Dana Mašlejová, Mgr. Ladislav Mókus, PaedDr. Mikuláš Ortutay, Mgr. Ondrej Podkonický, Mgr. Martin Dovičák, PhD., Mgr. Júlia Raábová, PhD., Mgr. Branislav Nedbálek |      |                                                       |     |     |      |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 02.06.2015                                                                                                                                                                                                    |      |                                                       |     |     |      |
| <b>Schválil:</b> doc. RNDr. Iveta Waczulíková, PhD.                                                                                                                                                                                         |      |                                                       |     |     |      |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                      |      |                                                       |      |     |      |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|-------------------------------------------------------|------|-----|------|
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                              |      |                                                       |      |     |      |
| <b>Fakulta:</b> Fakulta matematiky, fyziky a informatiky                                                                                                                                                                                             |      |                                                       |      |     |      |
| <b>Kód predmetu:</b><br>FMFI.KTV/1-MXX-220/00                                                                                                                                                                                                        |      | <b>Názov predmetu:</b><br>Telesná výchova a šport (4) |      |     |      |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> cvičenie<br><b>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):</b><br><b>Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 28</b><br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná                                 |      |                                                       |      |     |      |
| <b>Počet kreditov:</b> 2                                                                                                                                                                                                                             |      |                                                       |      |     |      |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 4.                                                                                                                                                                                                      |      |                                                       |      |     |      |
| <b>Stupeň štúdia:</b> I.                                                                                                                                                                                                                             |      |                                                       |      |     |      |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                        |      |                                                       |      |     |      |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 100/0                                                                                                                                                       |      |                                                       |      |     |      |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b>                                                                                                                                                                                                                         |      |                                                       |      |     |      |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Príprava na športové majstrovstvá fakulty vo vybranom športe s upravenými pravidlami. Výber športovo nadaných študentov do družstiev vysokoškolskej ligy, fakultnej športovej ligy a športových podujatí fakulty. |      |                                                       |      |     |      |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b>                                                                                                                                                                                                                        |      |                                                       |      |     |      |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b>                                                                                                                                                                                  |      |                                                       |      |     |      |
| <b>Poznámky:</b>                                                                                                                                                                                                                                     |      |                                                       |      |     |      |
| <b>Hodnotenie predmetov</b><br>Celkový počet hodnotených študentov: 2425                                                                                                                                                                             |      |                                                       |      |     |      |
| A                                                                                                                                                                                                                                                    | B    | C                                                     | D    | E   | FX   |
| 98,72                                                                                                                                                                                                                                                | 0,16 | 0,08                                                  | 0,04 | 0,0 | 0,99 |
| <b>Vyučujúci:</b> Mgr. Tomáš Kuchár, PhD., Mgr. Ladislav Mókus, Mgr. Jana Leginusová, PaedDr. Dana Mašlejová, PaedDr. Mikuláš Ortutay, Mgr. Martin Dovičák, PhD., Mgr. Júlia Raábová, PhD., Mgr. Branislav Nedbálek                                  |      |                                                       |      |     |      |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 02.06.2015                                                                                                                                                                                                             |      |                                                       |      |     |      |
| <b>Schválil:</b> doc. RNDr. Iveta Waczulíková, PhD.                                                                                                                                                                                                  |      |                                                       |      |     |      |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                         |      |                                                       |     |     |      |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|-------------------------------------------------------|-----|-----|------|
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                 |      |                                                       |     |     |      |
| <b>Fakulta:</b> Fakulta matematiky, fyziky a informatiky                                                                                                                                                                |      |                                                       |     |     |      |
| <b>Kód predmetu:</b><br>FMFI.KTV/1-MXX-310/00                                                                                                                                                                           |      | <b>Názov predmetu:</b><br>Telesná výchova a šport (5) |     |     |      |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> cvičenie<br><b>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):</b><br><b>Týždenný: 2    Za obdobie štúdia: 28</b><br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná |      |                                                       |     |     |      |
| <b>Počet kreditov:</b> 2                                                                                                                                                                                                |      |                                                       |     |     |      |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 5.                                                                                                                                                                         |      |                                                       |     |     |      |
| <b>Stupeň štúdia:</b> I.                                                                                                                                                                                                |      |                                                       |     |     |      |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                           |      |                                                       |     |     |      |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 100/0                                                                                                                          |      |                                                       |     |     |      |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b>                                                                                                                                                                                            |      |                                                       |     |     |      |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Príprava a účasť jednotlivcov a družstiev v systéme medzifakultných športových súťaží a podujatí.                                                                                    |      |                                                       |     |     |      |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b>                                                                                                                                                                                           |      |                                                       |     |     |      |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b>                                                                                                                                                     |      |                                                       |     |     |      |
| <b>Poznámky:</b>                                                                                                                                                                                                        |      |                                                       |     |     |      |
| <b>Hodnotenie predmetov</b><br>Celkový počet hodnotených študentov: 1775                                                                                                                                                |      |                                                       |     |     |      |
| A                                                                                                                                                                                                                       | B    | C                                                     | D   | E   | FX   |
| 99,04                                                                                                                                                                                                                   | 0,39 | 0,11                                                  | 0,0 | 0,0 | 0,45 |
| <b>Vyučujúci:</b> Mgr. Tomáš Kuchár, PhD., Mgr. Ladislav Mókus, Mgr. Jana Leginusová, PaedDr. Dana Mašlejová, PaedDr. Mikuláš Ortutay, Mgr. Martin Dovičák, PhD., Mgr. Júlia Raábová, PhD., Mgr. Branislav Nedbálek     |      |                                                       |     |     |      |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 02.06.2015                                                                                                                                                                                |      |                                                       |     |     |      |
| <b>Schválil:</b> doc. RNDr. Iveta Waczulíková, PhD.                                                                                                                                                                     |      |                                                       |     |     |      |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                             |      |                                                       |     |     |      |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|-------------------------------------------------------|-----|-----|------|
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                     |      |                                                       |     |     |      |
| <b>Fakulta:</b> Fakulta matematiky, fyziky a informatiky                                                                                                                                                                                    |      |                                                       |     |     |      |
| <b>Kód predmetu:</b><br>FMFL.KTV/1-MXX-320/00                                                                                                                                                                                               |      | <b>Názov predmetu:</b><br>Telesná výchova a šport (6) |     |     |      |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> cvičenie<br><b>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):</b><br><b>Týždenný: 2    Za obdobie štúdia: 28</b><br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná                     |      |                                                       |     |     |      |
| <b>Počet kreditov:</b> 2                                                                                                                                                                                                                    |      |                                                       |     |     |      |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 6.                                                                                                                                                                                             |      |                                                       |     |     |      |
| <b>Stupeň štúdia:</b> I.                                                                                                                                                                                                                    |      |                                                       |     |     |      |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                               |      |                                                       |     |     |      |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 100/0                                                                                                                                              |      |                                                       |     |     |      |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b>                                                                                                                                                                                                                |      |                                                       |     |     |      |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Prostredníctvom komunikácie v telesnej výchove a športe a organizáciou športových majstrovstiev dosiahnuť výrazný posun športu a zdravia v hodnotovej orientácii študentov.                              |      |                                                       |     |     |      |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b>                                                                                                                                                                                                               |      |                                                       |     |     |      |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b>                                                                                                                                                                         |      |                                                       |     |     |      |
| <b>Poznámky:</b>                                                                                                                                                                                                                            |      |                                                       |     |     |      |
| <b>Hodnotenie predmetov</b><br>Celkový počet hodnotených študentov: 1545                                                                                                                                                                    |      |                                                       |     |     |      |
| A                                                                                                                                                                                                                                           | B    | C                                                     | D   | E   | FX   |
| 99,03                                                                                                                                                                                                                                       | 0,26 | 0,13                                                  | 0,0 | 0,0 | 0,58 |
| <b>Vyučujúci:</b> PaedDr. Dana Mašlejová, Mgr. Ladislav Mókus, Mgr. Ondrej Podkonický, Mgr. Jana Leginusová, Mgr. Tomáš Kuchár, PhD., PaedDr. Mikuláš Ortutay, Mgr. Martin Dovičák, PhD., Mgr. Júlia Raábová, PhD., Mgr. Branislav Nedbálek |      |                                                       |     |     |      |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 02.06.2015                                                                                                                                                                                                    |      |                                                       |     |     |      |
| <b>Schválil:</b> doc. RNDr. Iveta Waczulíková, PhD.                                                                                                                                                                                         |      |                                                       |     |     |      |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                              |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                              |
| <b>Fakulta:</b> Fakulta matematiky, fyziky a informatiky                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                              |
| <b>Kód predmetu:</b><br>FMFL.KJFB/1-BMF-351/15                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <b>Názov predmetu:</b><br>Termodynamika a štatistická fyzika |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> kurz<br><b>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):</b><br><b>Týždenný: 5 Za obdobie štúdia: 70</b><br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                              |
| <b>Počet kreditov:</b> 6                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                              |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 6.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                              |
| <b>Stupeň štúdia:</b> I.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                              |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                              |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Priebežné hodnotenie: písomka<br>Orientačná stupnica hodnotenia: A 90%, B 80%, C 70%, D 60%, E 50%<br>Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 30/70                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                              |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Po absolvovaní predmetu budú študenti vedieť využívať princípy a metódy termodynamiky a štatistickej fyziky a budú schopní ich aplikovať v praxi.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                              |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Matematický úvod, pravdepodobnosť a štatistika. Prvá veta termodynamická. Druhá veta termodynamická. Tepelné stroje. Entropia z termodynamického hľadiska. Ideálny plyn. Štatistika systému spinov. Štatistika častíc v krabici. Tepelný kontakt medzi ľubovoľnými fyzikálnymi systémami. Systém v tepelnom kontakte s rezervoárom ( Kánonické rozdelenie. Paramagnetizmus. Curieho zákon . Stredná energia ideálneho plynu monoatomárnych molekúl. Zmena entropie pri malom prenose tepla, princíp merania entropie). Štatistická fyzika klasických častíc (pojem stavu a počtu dostupných stavov pre klasický systém, kanonické rozdelenie v klasickom priblížení, ekvipartičný zákon, merné teplá látok ). Tepelný a difúzny kontakt medzi systémami (podmienky tepelnej a difúznej rovnováhy, chemický potenciál, veľké kanonické rozdelenie). Kvantové ideálne plyny (Fermiho a Boseho štatistika. Kvantový ideálny plyn v klasickej limite. Boltzmannove rozdelenie. Barometrická formula, chemické reakcie, štatistika vodivostných elektrónov v kove. Fermiho energia degenerovaného plynu. Rovnováha fáz a fázové prechody. Prenosové javy. |                                                              |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>Štatistická fyzika / Jozef Kvasnica. Praha : Academia, 1983<br>Štatistická fyzika / Rudolf Zajac, Ján Pišút. Bratislava : Univerzita Komenského, 1995<br>Termodynamika a štatistická fyzika : Zbierka úloh / František Čulík, Rudolf Zajac. Bratislava : Univerzita Komenského, 1985<br>Úvod do štatistickej fyziky a termodynamiky / Milan Noga, František Čulík. Bratislava : Univerzita Komenského, 1975                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                              |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b><br>slovenský, anglický                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                              |

|                                                                                                          |       |       |       |       |      |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|------|
| <b>Poznámky:</b>                                                                                         |       |       |       |       |      |
| <b>Hodnotenie predmetov</b><br>Celkový počet hodnotených študentov: 69                                   |       |       |       |       |      |
| A                                                                                                        | B     | C     | D     | E     | FX   |
| 26,09                                                                                                    | 18,84 | 24,64 | 18,84 | 10,14 | 1,45 |
| <b>Vyučujúci:</b> prof. RNDr. Stanislav Tokár, DrSc., RNDr. Radoslav Böhm, PhD., Mgr. Pavol Bartoš, PhD. |       |       |       |       |      |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 02.06.2015                                                                 |       |       |       |       |      |
| <b>Schválil:</b> doc. RNDr. Iveta Waczulíková, PhD.                                                      |       |       |       |       |      |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                             |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                             |
| <b>Fakulta:</b> Fakulta matematiky, fyziky a informatiky                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                             |
| <b>Kód predmetu:</b><br>FMFI-LF.ÚLChB/1-BMF-255/00                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <b>Názov predmetu:</b><br>Základy biochémie |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> prednáška / cvičenie<br><b>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):</b><br><b>Týždenný:</b> 2 / 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 28 / 28<br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                             |
| <b>Počet kreditov:</b> 5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                             |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 4.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                             |
| <b>Stupeň štúdia:</b> I.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                             |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b> FMFI-LF.ÚLChB/1-BMF-220/00 - Základy chémie živých sústav                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                             |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Priebežné hodnotenie: test<br>Skúška: ústna skúška<br>Orientačná stupnica hodnotenia: A 90%, B 80%, C 70%, D 65%, E 60%<br>Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 20/80                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                             |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Študent si osvojí základy biochemických procesov v metabolizme živočíšnej bunky a ich regulácie. Vedomosti: využitie poznatkov získaných v predmete Základy chémie živých sústav; získanie vedomostí o základných biochemických procesoch v živočíšnej bunke za fyziologických a niektorých patologických podmienok v organizme človeka. Zručnosti: spôsobilosť získavať zručnosť v rôznych laboratórnych metódach využívaných v priebehu semestra; získanie návykov a schopností posudzovať výsledky dosiahnuté počas laboratórnych cvičení.                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                             |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Biologické oxidácie v živých systémoch ako základ tvorby energie. Tvorba ATP v mitochondriách, terminálna oxidácia, oxidačná fosforylácia. Tvorba a využitie acetyl-CoA, citrátový cyklus, význam citrátového cyklu pri tvorbe energie a v procese glukoneogenézy. Metabolizmus sacharidov, glykolýza, glukoneogenéza, pentózový cyklus, metabolizmus glykogénu. Metabolizmus lipidov, odbúranie a syntéza vyšších karboxylových kyselín, tvorba jednoduchých a zložených lipidov, metabolizmus lipoproteínov. Obecné reakcie metabolizmu aminokyselín, deaminácia a transaminácia, detoxikácia amoniaku, syntéza močoviny. Metabolizmus purínových a pyrimidínových nukleotidov. Obecné mechanizmy regulácie v biochemických procesoch. Účasť hormónov a iných signálnych molekúl na regulácii procesov v bunke. |                                             |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>Lekárska biochémia I. / Kolektív autorov. Bratislava, UK, 2011<br>Lekárska biochémia: seminárna a praktická časť / Kolektív autorov. Bratislava, UK, 2011<br>Lekárska biochémia II. / Ladislav Turecký. Bratislava: Asklepios, 2009                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                             |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b><br>slovenský, anglický                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                             |

|                                                                                                                                                 |       |       |       |       |      |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|------|
| <b>Poznámky:</b>                                                                                                                                |       |       |       |       |      |
| <b>Hodnotenie predmetov</b><br>Celkový počet hodnotených študentov: 170                                                                         |       |       |       |       |      |
| A                                                                                                                                               | B     | C     | D     | E     | FX   |
| 20,59                                                                                                                                           | 13,53 | 17,06 | 18,24 | 22,35 | 8,24 |
| <b>Vyučujúci:</b> doc. RNDr. Eva Uhlíková, CSc., doc. RNDr. Monika Ďurfinová, PhD., RNDr. Milada Laššánová, CSc., doc. Ing. Mária Chomová, PhD. |       |       |       |       |      |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 02.06.2015                                                                                                        |       |       |       |       |      |
| <b>Schválil:</b> doc. RNDr. Iveta Waczulíková, PhD.                                                                                             |       |       |       |       |      |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                         |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                         |
| <b>Fakulta:</b> Fakulta matematiky, fyziky a informatiky                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                         |
| <b>Kód predmetu:</b><br>FMFL.KJFB/1-BMF-335/15                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <b>Názov predmetu:</b><br>Základy biomedicínskej fyziky |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> prednáška / seminár<br><b>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):</b><br><b>Týždenný:</b> 2 / 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 28 / 28<br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                         |
| <b>Počet kreditov:</b> 5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                         |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 5.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                         |
| <b>Stupeň štúdia:</b> I.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                         |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                         |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Priebežné hodnotenie: aktívne seminárne vystúpenie<br>Skúška: skúška<br>Orientačná stupnica hodnotenia: A 90%, B 80%, C 70%, D 60%, E 50%<br>Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 30/70                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                         |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Absolvent predmetu pozná fyzikálne princípy fyziologických procesov na rôznych úrovniach organizácie a základné fyzikálne metódy používané pre skúmanie biologických objektov so zameraním na aplikácie v medicíne                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                         |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Vzťah fyziky, biológie a medicíny, biofyzikálne problémy v teoretických základoch medicíny a kliniky; Biofyzika tkanív a orgánov; elektrické a magnetické signály a ich snímanie, typy biomedicínskych senzorov; Biofyzikálne aspekty termodynamiky, termoregulácia, bioenergetika; biologický transport, fyziológia a patofyziológia iónových kanálov a mitochondrií; Medicínske aplikácie biofyzikálnych metód: elektrofyziológické metódy skúmania poškodenia iónových kanálov, elektromagnetické spektrum a priradenie jeho oblastí jednotlivým spektroskopickým metódam; elektrónová spektroskopia, turbidimetria, fototerapia a fotodiagnostika, prietoková cytometria, magnetická rezonancia, ultrazvuk; Biofyzika faktorov vonkajšieho prostredia, Základy dozimetrie ionizujúceho žiarenia. |                                                         |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>Biophysics : An introduction / Roland Glaser. Heidelberg : Springer, 2012<br>Elementary biophysics : An introduction / P K Srivastava. Harrow : Alpha Science International, 2005<br>Physics in biology and medicine / Paul Davidovits. San Diego : Harcourt Academic Press, 2001<br>Medicínska biofyzika / Leoš Navrátil, Jozef Rosina a kolektív. Praha : Grada, 2005 (dotisk 2013)<br>Introduction to physics in modern medicine / Suzanne Amador Kane. Abingdon : Taylor & Francis, 2003<br>Biomedical applications of introductory physics / Jack A. Tuszynski, John M. Dixon. Hoboken, N.J. : Wiley, 2002                                                                                                                                                                                        |                                                         |

Concepts in physics : Laboratory manual / Thomas J. Dillon, Malcolm K. Smith. Orlando :  
Harcourt Brace Jovanovich, 1980

**Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:**  
slovenský, anglický

**Poznámky:**

**Hodnotenie predmetov**

Celkový počet hodnotených študentov: 50

| A    | B    | C    | D   | E   | FX  |
|------|------|------|-----|-----|-----|
| 48,0 | 30,0 | 16,0 | 4,0 | 2,0 | 0,0 |

**Vyučujúci:** RNDr. Marcela Morvová, PhD.

**Dátum poslednej zmeny:** 07.10.2016

**Schválil:** doc. RNDr. Iveta Waczulíková, PhD.

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                        |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                        |
| <b>Fakulta:</b> Fakulta matematiky, fyziky a informatiky                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                        |
| <b>Kód predmetu:</b><br>FMFI-LF.ÚLChB/1-<br>BMF-220/00                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <b>Názov predmetu:</b><br>Základy chémie živých sústav |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> prednáška / cvičenie<br><b>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):</b><br><b>Týždenný:</b> 2 / 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 28 / 28<br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                        |
| <b>Počet kreditov:</b> 5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                        |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 3.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                        |
| <b>Stupeň štúdia:</b> I.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                        |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                        |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Priebežné hodnotenie: test<br>Skúška: písomná skúška zložená z 3 častí (50 otázok) 35 testových otázok, 10 tvorivých otázok a 5 príkladov<br>Orientačná stupnica hodnotenia: A 90%, B 80%, C 70%, D 65%, E 60%<br>Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 20/80                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                        |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Študent si osvojí základy chémie pre biomedicínske aplikácie. Získa nasledovné vedomosti: o štruktúre, vlastnostiach a biologickej funkcii biogénnych látok, o niektorých patofyziologických dejoch v ľudskom organizme - oxidačný stress, glykácia, glykooxidácia a zápalové procesy, a o toxicite anorganických a organických zlúčenín. Získa nasledovné zručnosti: je spôsobilosť uplatňovať osvojené poznatky pri komplexnom chápaní metabolických procesov a ich regulácie v ľudskom organizme a získa praktické zručnosti v oblasti fyzikálno-chemických a biochemických laboratórnych metód využívaných v laboratórnej a klinickej praxi.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                        |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Prednášky: Stavba atómu. Klasifikácia prvkov. Vznik a stavba molekúl. Vzťah štruktúry a vlastností látok. Neväzbové interakcie medzi molekulami. Biogénne prvky. Prehľad a princíp fyzikálno-chemických metód. Disperzné sústavy. Roztoky. Chemická rovnováha v roztokoch kyselín a zásad. Charakteristika oxidačno-redukčných dejov. Energetika a kinetika chemických dejov. Štruktúra a vlastnosti organických zlúčenín. Uhl'ovodíky. Štruktúra a biochemicky významné organické zlúčeniny síry, dusíka. Sacharidy. Lipidy. Význam lipidov vo výžive. Kyselina arachidónová. Terpény. Steroidy. Alkaloidy. Aminokyseliny. Peptidy. Bielkoviny. Polynukleotidy. Nukleové kyseliny. Nukleoproteíny. Enzymológia. Vitamíny. Enzymy, význam enzymológie, multienzymové systémy. Praktické cvičenia: Princípy fyzikálno-chemických metód (spektrofotometria, potenciometria, chromatografia) a ich praktické využitie v laboratórnej diagnostike# Stanovenie vybraných iónov kovov v plazme, určenie ich vplyvu na fragilitu erytrocytov. Príprava roztokov, meranie pH telových tekutín. Kvalitatívne a kvantitatívne stanovenie významných fyziologických aj patologických metabolitov (močovina, glukóza, |                                                        |

|                                                                                                                                                                                                                                |      |       |       |       |      |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|-------|-------|-------|------|
| ketolátky, celkové lipidy, malondialdehyd). Tenkovrstvová a gélová chromatografia aminokyselín a proteínov. Stanovenie a výpočet aktivity enzýmov, sledovanie vplyvu rôznych faktorov.                                         |      |       |       |       |      |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>Lekárska chémia / Jana Muchová a kol. UK Bratislava, 2012, ISBN 978-80-223-3199-9<br>Lekárska chémia - laboratórna časť / Marta Hrnčiarová a kol. UK Bratislava, 2011, ISBN 978-80-223-2990-3 |      |       |       |       |      |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b><br>slovenský, anglický                                                                                                                                     |      |       |       |       |      |
| <b>Poznámky:</b>                                                                                                                                                                                                               |      |       |       |       |      |
| <b>Hodnotenie predmetov</b><br>Celkový počet hodnotených študentov: 185                                                                                                                                                        |      |       |       |       |      |
| A                                                                                                                                                                                                                              | B    | C     | D     | E     | FX   |
| 8,11                                                                                                                                                                                                                           | 9,73 | 23,24 | 17,84 | 32,97 | 8,11 |
| <b>Vyučujúci:</b> RNDr. Lucia Andrezálová, PhD., doc. PharmDr. Vladimír Jakuš, CSc., doc. Ing. Ingrid Žitňanová, PhD., doc. RNDr. Jana Muchová, PhD., prof. Ing. Zdeňka Ďuračková, PhD.                                        |      |       |       |       |      |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 02.06.2015                                                                                                                                                                                       |      |       |       |       |      |
| <b>Schválil:</b> doc. RNDr. Iveta Waczulíková, PhD.                                                                                                                                                                            |      |       |       |       |      |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                               |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                               |
| <b>Fakulta:</b> Fakulta matematiky, fyziky a informatiky                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                               |
| <b>Kód predmetu:</b><br>FMFI.KEF/2-FOL-116/15                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <b>Názov predmetu:</b><br>Základy elektroniky |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> prednáška / laboratórne cvičenie<br><b>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):</b><br><b>Týždenný:</b> 3 / 3 <b>Za obdobie štúdia:</b> 42 / 42<br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                               |
| <b>Počet kreditov:</b> 7                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                               |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 5.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                               |
| <b>Stupeň štúdia:</b> I., II.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                               |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                               |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Priebežné hodnotenie: práca na semestrálnom projekte<br>Orientačná stupnica hodnotenia: A 90%, B 80%, C 70%, D 60%, E 50%<br>Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 100/0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                               |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Poslucháč bude chápať princípy použitia základných stavebných prvkov (rezistor, indukčnosť, kapacita, dióda, tranzistor) v číslicových a analógových obvodoch. Bude chápať princípy a použitie základných číslicových a analógových obvodov (hradlá, čítače, timer, operačný zosilňovač, A/D a D/A prevodníky), princípy generovania harmonických a neharmonických signálov a lineárnych a pulzných napájacích zdrojov. Bude vedieť analyzovať základné obvody a navrhnuť pomocou nich jednoduché elektronické obvody s požadovanou funkčnosťou. Získa tiež praktické skúsenosti so stavbou a oživovaním jednoduchých elektronických obvodov. |                                               |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Polovodičová dióda a tranzistor a ich základné zapojenia. Tranzistor v spínacom režime, číslicové obvody TTL a ich použitie. Základné logické obvody. Komparátor. Časovač 555. D/A a A/D prevodníky. Metóda uzlových potenciálov. Analýza lineárnych obvodov v časovej a frekvenčnej oblasti. Lineárny model tranzistora a operačného zosilňovača. Základné zapojenia s operačným zosilňovačom. Kladná spätná väzba a princípy oscilátorov. Napájacie zdroje a usmerňovače.                                                                                                                                                                |                                               |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>The art of electronics / Paul Horowitz, Winfield Hill. New York : Cambridge University Press, 1989                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                               |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b><br>slovenský, anglický                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                               |
| <b>Poznámky:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                               |

|                                                                                                           |     |      |     |     |     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|------|-----|-----|-----|
| <b>Hodnotenie predmetov</b>                                                                               |     |      |     |     |     |
| Celkový počet hodnotených študentov: 92                                                                   |     |      |     |     |     |
| A                                                                                                         | B   | C    | D   | E   | FX  |
| 96,74                                                                                                     | 0,0 | 3,26 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| <b>Vyučujúci:</b> doc. RNDr. František Kundracik, CSc., RNDr. Matej Klas, PhD., RNDr. Juraj Országh, PhD. |     |      |     |     |     |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 02.06.2015                                                                  |     |      |     |     |     |
| <b>Schválil:</b> doc. RNDr. Iveta Waczulíková, PhD.                                                       |     |      |     |     |     |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU ŠTÁTNEJ SKÚŠKY

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                          |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                          |
| <b>Fakulta:</b> Fakulta matematiky, fyziky a informatiky                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                          |
| <b>Kód predmetu:</b><br>FMFL.KJFB/1-BMF-951/15                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <b>Názov predmetu:</b><br>Základy fyziky |
| <b>Počet kreditov:</b> 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                          |
| <b>Stupeň štúdia:</b> I.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                          |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Skúška: štátna záverečná skúška<br>Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 0/100                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                          |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Podmienkou absolvovania predmetu je úspešné vykonanie štátnej skúšky                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                          |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Newtonove zákony dynamiky, pohyb rovnomerný a zrýchlený</li> <li>2. Kmity lineárneho harmonického oscilátora: netlmené, tlmené</li> <li>3. Vynútené kmity, rezonancia</li> <li>4. Mechanická energia, práca, výkon, zákony zachovania (energie, hybnosti, momentu hybnosti)</li> <li>5. Základné zákony hydrostatiky, hydrodynamiky a ich aplikácie (Pascalov zákon, Archimedov zákon, Bernoulliho rovnica, rovnica kontinuity)</li> <li>6. Elektrický náboj, intenzita elektrického poľa, hustota elektrického náboja.</li> <li>7. Gaussov zákon a jeho využitie na výpočet elektrického poľa v symetrických prípadoch.</li> <li>8. Elektrostatické pole dipólu a silové účinky elektrického poľa na dipól.</li> <li>9. Elektrické pole v okolí vodičov a v ich dutinách. Súvis intenzity elektrického poľa s plošnou hustotou náboja.</li> <li>10. Ampérov zákon a jeho využitie na výpočet magnetických polí v symetrických prípadoch.</li> <li>11. Elektromagnetická indukcia, Lentzov zákon.</li> <li>12. Základné vlastnosti elektromagnetických vln. Poyntingov vektor. Intenzita svetla.</li> <li>13. Polarizácia svetla (Fresnelove vzťahy, Brewstrov uhol). Realizácia polarizovaného vlnenia.</li> <li>14. Dvojzväzková interferencia ( Koherentnosť zväzkov-metódy ich získavania, interferencia na tenkých vrstvách )</li> <li>15. Difrakcia (Huygensov – Fresnelov princíp, štrbina, mriežka).</li> <li>16. Rutherfordov rozptyl</li> <li>17. Röntgenove žiarenie</li> <li>18. Bohrov model atómu vodíka a spektrá žiarenia</li> <li>19. Väzbová energia jadier ( Weizsäckerova formula, aplikácie)</li> <li>20. Štatistický zákon rádioaktívnych premien</li> <li>21. Alfa premena jadier, beta premena</li> <li>22. Mechanizmy interakcie ionizujúceho žiarenia s látkou.</li> <li>23. Interakcia gama žiarenia s látkou</li> <li>24. Fyzikálne princípy detekcie častíc.</li> <li>25. Spojité náhodné veličiny. Hustota pravdepodobnosti. Stredná hodnota a stredná kvadratická odchýlka. Uved'te aj príklady dvoch hustôt pravdepodobnosti.</li> <li>26. Opitý námorník. Závislosť stredného kvadrátu vzdialenosti od počtu krokov.</li> <li>27. Maxwellovo rozdelenie rýchlostí. Najpravdepodobnejšia hodnota veľkosti rýchlosti</li> </ol> |                                          |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>a stredný kvadrát veľkosti rýchlosti.</p> <p>28. Boltzmanovo rozdelenie. Barometrická formula.</p> <p>29. Prvá veta termodynamická pre ideálny plyn. Mayerov vzťah.</p> <p>30. Carnotov cyklus.</p> <p>31. Práca plynu (izochorický, izobarický, izotermický, adiabatický dej)</p> <p>32. Prírastok entropie plynu. (izochorický, izobarický, izotermický, adiabatický dej)</p> <p>33. Dvojstavový systém (spin) pri teplote T. Stredná energia.</p> <p>34. Veľké kanonické rozdelenie (Boseho- Einsteinovo rozdelenie, Fermi- Diracovo rozdelenie).</p> <p>35. Kanonický súbor. Štatistická suma. Výpočet strednej hodnoty energie zo štatistickej sumy.</p> <p>36. Prenosové javy</p> <p>37. Riešenie Schrödingerovej rovnice pre časticu viazanú na úsečke (v nekonečne hlbkej potenciálovej jame).</p> <p>38. Nadbariérový prechod častíc - tunelový jav ( význam v biológii).</p> |
| <b>Obsahová náplň štátnicového predmetu:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <p><b>Odporúčaná literatúra:</b></p> <p>Odporúčaná študijná literatúra</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <p><b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b></p> <p>slovenský, anglický</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 29.05.2017                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>Schválil:</b> doc. RNDr. Iveta Waczulíková, PhD.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                  |
| <b>Fakulta:</b> Fakulta matematiky, fyziky a informatiky                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                  |
| <b>Kód predmetu:</b><br>FMFI-FM.KMn/1-MMN-130/00                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <b>Názov predmetu:</b><br>Základy manažmentu (1) |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> prednáška / cvičenie<br><b>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):</b><br><b>Týždenný:</b> 2 / 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 28 / 28<br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                  |
| <b>Počet kreditov:</b> 5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                  |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 5.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                  |
| <b>Stupeň štúdia:</b> I.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                  |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                  |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Vypracovanie seminárnej práce (max. 10%), prezentácia seminárnej práce (max. 10%), test (max. 15%), aktívna účasť pri riešení prípadových štúdií, záverečný test (max. 25%), ústna skúška (max. 40%).<br>Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 60/40                                                                                                                                                                                                                      |                                                  |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Cieľom kurzu je poskytnúť základné vedomosti o manažmente ako o procese a aj ako o vede. Účel kurzu je dvojaký: 1. Na prednáškach sa študent zoznámí s hlavnými prístupmi a princípmi manažmentu vo všeobecnosti. 2. Cieľom seminárov je individuálnym štúdiom rozvíjať schopnosti a zručnosti potrebné na aplikáciu týchto princípov na problémy, ktoré existujú v skutočných organizáciách. Výučba predmetu integruje prednášky a diskusie na cvičeniach.                                  |                                                  |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Manažéri a manažment – manažment ako proces, vedná disciplína a ako profesia.</li> <li>2. Prehľad vývoja poznatkov o manažmente.</li> <li>3. Organizačná kultúra.</li> <li>4. Organizačné prostredie.</li> <li>5. Manažment v globálnom prostredí.</li> <li>6. Spoločenská zodpovednosť a manažérska etika.</li> <li>7. Manažérske rozhodovanie.</li> <li>8. Plánovanie.</li> <li>9. Strategický manažment.</li> <li>10. Prognózovanie.</li> </ol> |                                                  |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>[1] WOJČÁK, E. - RUDY, J. - BAJZÍKOVÁ, Ľ. a kol. Manažment, UK Bratislava, 2017.</li> <li>[2] PIŠKANIN A. – RUDY J. a kol.: Manažment klasické teórie a moderné trendy, UK Bratislava, 2010.</li> <li>[3] SEDLÁK M.: Manažment. Iura Edition, Bratislava 2009.</li> <li>[4] ROBBINS, P. R. - COULTER, M.: Management, Harlow : Pearson education limited, 2018, 14th edition. p 751. ISBN 978-1-292-21583-9</li> </ol>                                  |                                                  |

- [5] ROBBINS, P. R. - COULTER, M. with contributions by MARTOCCHIO, J. J., KONG, L. K.: Management, Harlow : Pearson education limited, 2016, 13th edition. p. 717 . ISBN 978-1-292-09020-7
- [6] Journal of Human Resource Management. ISSN 2453 – 7683-[online] [www.jhrm.eu](http://www.jhrm.eu)

**Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:**

slovenský, anglický

**Poznámky:**

**Hodnotenie predmetov**

Celkový počet hodnotených študentov: 603

| A     | B    | C     | D     | E     | FX   |
|-------|------|-------|-------|-------|------|
| 22,89 | 20,9 | 18,74 | 13,76 | 19,24 | 4,48 |

**Vyučujúci:** Mgr. Michaela Poláková, PhD., PhDr. Lukáš Copuš, PhD., doc. Mgr. Jana Fratričová, PhD., Mgr. Juliet Horváthová Suleimanová, PhD., Mgr. Monika Vojteková

**Dátum poslednej zmeny:** 07.05.2019

**Schválil:** doc. RNDr. Iveta Waczulíková, PhD.

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                  |
| <b>Fakulta:</b> Fakulta matematiky, fyziky a informatiky                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                  |
| <b>Kód predmetu:</b><br>FMFI.KMANM+KJFB/1-BMF-110/15                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <b>Názov predmetu:</b><br>Základy matematiky (1) |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> prednáška / cvičenie<br><b>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):</b><br><b>Týždenný:</b> 4 / 4 <b>Za obdobie štúdia:</b> 56 / 56<br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                  |
| <b>Počet kreditov:</b> 8                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                  |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 1.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                  |
| <b>Stupeň štúdia:</b> I.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                  |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                  |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Priebežné hodnotenie: 3 písomné práce<br>Skúška: písomná a ústna<br>Orientačná stupnica hodnotenia: A 90%, B 80%, C 70%, D 65%, E 55%<br>Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 40/60                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                  |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Úspešný absolvent predmetu bude vedieť riešiť lineárne systémy rovníc, nájsť bázu vektorového priestoru, charakterizovať niektoré plochy v 3-rozmernom priestore, vyšetriť vlastnosti funkcie jednej reálnej premennej a nakresliť jej graf, popísať krivku v 3-rozmernom priestore.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                  |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Lineárna algebra a geometria (determinanty, matice a riešenie lineárnych systémov rovníc, vektorové priestory, bázy, lineárne zobrazenia, skalárny a vektorový súčin, kvadratické formy). Diferenciálny počet funkcií 1 reálnej premennej (limita, spojitosť, derivácia, diferenciál, vety o strednej hodnote a ich dôsledky, Taylorov vzorec, vyšetrovanie funkcie). Vektorové funkcie 1 reálnej premennej (krivka v priestore).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                  |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>Matematika 1 : Pre štúdium technických vied / I. Kluvánek...[et al.]. Bratislava : SVTL, 1966<br>Matematika 1 : Príručka pre vysoké školy technické / Ján Ivan. Bratislava : Alfa, 1984<br>Lineárna algebra a geometria : Cesta z troch rozmerov s presahmi do príbuzných odborov / Pavol Zlatoš. Bratislava : Albert Marenčin, 2011<br>Zbierka úloh z vyššej matematiky : 1. časť / Jozef Eliaš, Ján Horváth, Juraj Kajan. Bratislava : Alfa, 1971<br>Zbierka úloh z vyššej matematiky : 2. časť / Jozef Eliaš, Ján Horváth, Juraj Kajan. Bratislava : Slovenské vydavateľstvo technickej literatúry, 1966<br>Zbierka úloh z vyššej matematiky : 3. časť / Jozef Eliaš, Ján Horváth, Juraj Kajan. Bratislava : Slovenské vydavateľstvo technickej literatúry, 1967 |                                                  |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b><br>slovenský, anglický                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                  |

|                                                                                                         |       |      |       |      |       |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|------|-------|------|-------|
| <b>Poznámky:</b>                                                                                        |       |      |       |      |       |
| <b>Hodnotenie predmetov</b>                                                                             |       |      |       |      |       |
| Celkový počet hodnotených študentov: 150                                                                |       |      |       |      |       |
| A                                                                                                       | B     | C    | D     | E    | FX    |
| 7,33                                                                                                    | 10,67 | 14,0 | 14,67 | 22,0 | 31,33 |
| <b>Vyučujúci:</b> doc. RNDr. Eugen Vízus, CSc., RNDr. Radoslav Böhm, PhD., RNDr. Michal Demetrian, PhD. |       |      |       |      |       |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 02.06.2015                                                                |       |      |       |      |       |
| <b>Schválil:</b> doc. RNDr. Iveta Waczulíková, PhD.                                                     |       |      |       |      |       |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                  |
| <b>Fakulta:</b> Fakulta matematiky, fyziky a informatiky                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                  |
| <b>Kód predmetu:</b><br>FMFI.KMANM+KJFB/1-BMF-150/15                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <b>Názov predmetu:</b><br>Základy matematiky (2) |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> prednáška / cvičenie<br><b>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):</b><br><b>Týždenný:</b> 4 / 4 <b>Za obdobie štúdia:</b> 56 / 56<br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                  |
| <b>Počet kreditov:</b> 8                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                  |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 2.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                  |
| <b>Stupeň štúdia:</b> I.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                  |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                  |
| <b>Odporúčané prerekvizity (nepovinné):</b><br>1-BMF-110 Základy matematiky (1)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                  |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Priebežné hodnotenie: test<br>Skúška: skúška<br>Orientačná stupnica hodnotenia: A 90%, B 80%, C 70%, D 65%, E 55%<br>Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 40/60                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                  |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Úspešný absolvent predmetu bude vedieť vyšetriť funkciu zadanú rovnicou, nájsť lokálne a viazané extrémny funkcie viac premenných, integrovať elementárne funkcie 1 reálnej premennej, nájsť veľkosť elementárnych rovinných plôch, rotačných plôch a objemov, vyšetriť konvergenciu nevlastných integrálov a číselných radov, riešiť počiatočné úlohy pre obyčajné diferenciálne rovnice.                                                                                                                                          |                                                  |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Diferenciálny počet funkcií viac reálnych premenných (limita, spojitosť, parciálne derivácie, diferencovateľnosť, Taylorov vzorec, lokálne extrémny, funkcie dané implicitne, viazané extrémny).<br>Integrovaný počet funkcií 1 reálnej premennej (neurčitý integrál, Riemannov určitý integrál, nevlastný integrál). Číselné rady, elementárne metódy riešenia obyčajných diferenciálnych rovníc (metóda separácie, lineárne diferenciálne rovnice).                                                                            |                                                  |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>Matematika pre štúdium technických vied : 1. diel / Igor Kľuvánek, Ladislav Mišík, Marko Švec. Bratislava : Slovenské vydavateľstvo technickej literatúry, 1959<br>Matematika pre štúdium technických vied : 2 diel / I. Kľuvánek...[et al.]. Bratislava : SVTL, 1965<br>Matematika 1 : Príručka pre vysoké školy technické / Ján Ivan. Bratislava : Alfa, 1984<br>Matematika 2 / Ján Ivan. Bratislava : Alfa, 1989<br>Zbierka úloh z vyššej matematiky : 2. časť / Jozef Eliaš, Ján Horváth, Juraj Kajan. Bratislava : Alfa, 1986 |                                                  |

Zbierka úloh z vyššej matematiky : 3. časť / Jozef Eliaš, Ján Horváth, Juraj Kajan. Bratislava : Slovenské vydavateľstvo technickej literatúry, 1967  
Zbierka úloh z vyššej matematiky : 4. časť / Jozef Eliaš ... [et al.]. Bratislava : Alfa, 1972

**Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:**  
slovenský, anglický

**Poznámky:**

**Hodnotenie predmetov**

Celkový počet hodnotených študentov: 113

| A    | B    | C    | D     | E     | FX    |
|------|------|------|-------|-------|-------|
| 7,96 | 7,96 | 17,7 | 19,47 | 28,32 | 18,58 |

**Vyučujúci:** doc. RNDr. Eugen Vízus, CSc., RNDr. Radoslav Böhm, PhD.

**Dátum poslednej zmeny:** 02.06.2015

**Schválil:** doc. RNDr. Iveta Waczulíková, PhD.

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                  |
| <b>Fakulta:</b> Fakulta matematiky, fyziky a informatiky                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                  |
| <b>Kód predmetu:</b><br>FMFI.KMANM/1-BMF-226/15                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <b>Názov predmetu:</b><br>Základy matematiky (3) |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> prednáška / cvičenie<br><b>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):</b><br><b>Týždenný:</b> 2 / 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 28 / 28<br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                  |
| <b>Počet kreditov:</b> 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                  |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 3.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                  |
| <b>Stupeň štúdia:</b> I.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                  |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b> FMFI.KMANM+KJFB/1-BMF-110/15 - Základy matematiky (1) a FMFI.KMANM+KJFB/1-BMF-150/15 - Základy matematiky (2)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                  |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Priebežné hodnotenie: test<br>Skúška: skúška<br>Orientačná stupnica hodnotenia: A 90%, B 80%, C 70%, D 60%, E 50%<br>Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 60/40                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                  |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Študent bude schopný používať integrálny počet v N-rozmerných euklidovských priestoroch, krivkový integrál a plošný integrál ako nástroj riešenia úloh fyziky. Ďalej bude oboznámený s využitím metód potenčných radov.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                  |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>1. Potenčné rady, Taylorove rady<br>2. Viacrozmerné integrály<br>3. Krivkové integrály, potenciálové vektorové polia<br>4. Plošné integrály                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                  |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>Matematika : diel 1 : pre štúdium technických vied / Igor Kluvánek, Ladislav Mišík, Marko Švec. Bratislava : Alfa, 1971<br>Matematika pre štúdium technických vied : 2. diel / Igor Kluvánek, Ladislav Mišík, Marko Švec. Bratislava : Alfa, 1970<br>Cvičenia z matematickej analýzy II / Zbyněk Kubáček, Ján Valášek. Bratislava : Univerzita Komenského, 1996<br>Matematická analýza IV / Mária Barnovská, Kristína Smítalová. Bratislava : Univerzita Komenského, 1984<br>Zbierka úloh z vyššej matematiky : 1. časť / Jozef Eliaš, Ján Horváth, Juraj Kajan. Bratislava : Alfa, 1968 |                                                  |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b><br>slovenský, anglický                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                  |

|                                                                               |       |      |       |       |       |
|-------------------------------------------------------------------------------|-------|------|-------|-------|-------|
| <b>Poznámky:</b>                                                              |       |      |       |       |       |
| <b>Hodnotenie predmetov</b><br>Celkový počet hodnotených študentov: 124       |       |      |       |       |       |
| A                                                                             | B     | C    | D     | E     | FX    |
| 8,87                                                                          | 11,29 | 12,1 | 16,13 | 29,03 | 22,58 |
| <b>Vyučujúci:</b> RNDr. Michal Demetrian, PhD., doc. RNDr. Eugen Viszus, CSc. |       |      |       |       |       |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 15.08.2019                                      |       |      |       |       |       |
| <b>Schválil:</b> doc. RNDr. Iveta Waczulíková, PhD.                           |       |      |       |       |       |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                  |
| <b>Fakulta:</b> Fakulta matematiky, fyziky a informatiky                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                  |
| <b>Kód predmetu:</b><br>FMFL.KMANM/1-<br>BMF-261/15                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <b>Názov predmetu:</b><br>Základy matematiky (4) |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> prednáška / cvičenie / samostatná práca<br><b>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):</b><br><b>Týždenný:</b> 3 / 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 42 / 28 / 20s<br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná                                                                                                                                                                                                                                             |                                                  |
| <b>Počet kreditov:</b> 5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                  |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 4.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                  |
| <b>Stupeň štúdia:</b> I.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                  |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                  |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Priebežné hodnotenie: test<br>Skúška: skúška<br>Orientačná stupnica hodnotenia: A 90%, B 80%, C 70%, D 60%, E 50%<br>Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 60/40                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                  |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Študent získa prax v práci s Fourierovými radmi a vo formulácii a riešení úloh o vedení tepla (a difúzie)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                  |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>1. Funkcionálne rady<br>2. Ortogonálne rozvoje a Fourierove rady<br>3. Vedenie tepla a difúzia - matematické metódy                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                  |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>Fourierove rady a Fourierov integrál / Michal Demetrian. Bratislava : Univerzita Komenského, 2012<br>Matematika pre štúdium technických vied : 2. diel / Igor Kluvánek, Ladislav Mišík, Marko Švec. Bratislava : Alfa, 1970<br>Matematická fyzika : Základné rovnice a špeciálne funkcie / Vasilij Jakovlevič Arsenin ; preložil Jozef Kačur. Bratislava : Alfa, 1977<br>Zbierka úloh z vyššej matematiky : 1. časť / Jozef Eliaš, Ján Horváth, Juraj Kajan. Bratislava : Alfa, 1971 |                                                  |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b><br>slovenský, anglický                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                  |
| <b>Poznámky:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                  |

|                                                                              |       |       |       |       |       |
|------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|
| <b>Hodnotenie predmetov</b>                                                  |       |       |       |       |       |
| Celkový počet hodnotených študentov: 106                                     |       |       |       |       |       |
| A                                                                            | B     | C     | D     | E     | FX    |
| 14,15                                                                        | 16,98 | 12,26 | 16,98 | 26,42 | 13,21 |
| <b>Vyučujúci:</b> RNDr. Michal Demetrian, PhD., doc. RNDr. Eugen Vízus, CSc. |       |       |       |       |       |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 12.09.2018                                     |       |       |       |       |       |
| <b>Schválil:</b> doc. RNDr. Iveta Waczulíková, PhD.                          |       |       |       |       |       |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                 |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                 |
| <b>Fakulta:</b> Fakulta matematiky, fyziky a informatiky                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                 |
| <b>Kód predmetu:</b><br>FMFL.KEF/1-FYZ-212/15                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <b>Názov predmetu:</b><br>Základy programovania |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> prednáška / cvičenie<br><b>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):</b><br><b>Týždenný:</b> 2 / 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 28 / 28<br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                 |
| <b>Počet kreditov:</b> 5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                 |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 3.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                 |
| <b>Stupeň štúdia:</b> I.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                 |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                 |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Priebežné hodnotenie: domáce úlohy<br>Skúška: praktická (programovanie)<br>Orientačná stupnica hodnotenia: A 90%, B 80%, C 70%, D 60%, E 50%<br>Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 0/100                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                 |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Študent bude chápať princípy spracovania čísel počítačom a z toho vyplývajúce obmedzenia (dátové typy vrátane odkazov, polia čísel). Bude chápať základné štruktúry programu (funkcie, vetvenie, ...) a ich použitie na algoritmizáciu riešenia úloh. Bude vedieť naprogramovať v jazyku C/C++ jednoduchšie algoritmy na riešenie matematických a fyzikálnych úloh (napr. pohyb v poliach, výpočet polí, súčty radov, ...).                                                                                                                                                                                                                                     |                                                 |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Základná štruktúra programu C/C++, dátové typy a ich presnosť, vetvenie programu (if..else, switch, for, while, do..while), funkcie, využitie odkazov na vrátenie viacerých hodnôt funkciou, dvoj- a viacrozmerné polia, texty, odkazy na polia, dátové toky a ich riadenie (cin, cout), práca so súbormi (fstream), pojem objektu, kreslenie jednoduchých grafov z C++ programu (xmgrace, GNUplot), Eulerova metóda riešenia diferenciálnych rovníc a jej využitie na riešenie pohybových úloh, korene funkcie, numerické integrovanie a jeho využitie na riešenie fyzikálnych úloh, náhodné čísla a metódy Monte Carlo, základy príbuzných jazykov (Java). |                                                 |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>Kundracik, F.: Základy programovania prakticky. Vydavateľstvo UK 2013. On-line: <a href="http://www.fmph.uniba.sk/index.php?id=3246">http://www.fmph.uniba.sk/index.php?id=3246</a>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                 |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b><br>slovenský, anglický                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                 |
| <b>Poznámky:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                 |

|                                                                                |     |      |      |      |     |
|--------------------------------------------------------------------------------|-----|------|------|------|-----|
| <b>Hodnotenie predmetov</b>                                                    |     |      |      |      |     |
| Celkový počet hodnotených študentov: 182                                       |     |      |      |      |     |
| A                                                                              | B   | C    | D    | E    | FX  |
| 71,98                                                                          | 4,4 | 7,69 | 7,69 | 8,24 | 0,0 |
| <b>Vyučujúci:</b> doc. RNDr. František Kundracik, CSc., RNDr. Peter Papp, PhD. |     |      |      |      |     |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 02.06.2015                                       |     |      |      |      |     |
| <b>Schválil:</b> doc. RNDr. Iveta Waczulíková, PhD.                            |     |      |      |      |     |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                            |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                            |
| <b>Fakulta:</b> Fakulta matematiky, fyziky a informatiky                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                            |
| <b>Kód predmetu:</b><br>FMFL.KJFB/1-OZE-610/15                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <b>Názov predmetu:</b><br>Základy radiačnej fyziky a ochrany pred žiarením |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> prednáška<br><b>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):</b><br><b>Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 28</b><br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                            |
| <b>Počet kreditov:</b> 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                            |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 4.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                            |
| <b>Stupeň štúdia:</b> I.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                            |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                            |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Skúška: písomná<br>Orientačná stupnica hodnotenia: A 90%, B 80%, C 70%, D 60%, E 50%<br>Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 0/100                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                            |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Absolventi predmetu budú mať základné poznatky z radiačnej fyziky a princípov radiačnej ochrany a získajú tiež komplexný pohľad na aplikácie ionizujúceho žiarenia v praxi.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                            |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Základné pojmy z jadrovej fyziky: jednoduchý model jadra, stabilné a rádioaktívne jadrá, jadrové reakcie, excitované jadrové a atómové stavy. Zdroje ionizujúceho žiarenia: rádionuklidové zdroje, jadrové reaktory, urýchľovače ako zdroje ionizujúceho žiarenia. Procesy interakcie ionizujúceho žiarenia s látkou: interakcia s látkovým prostredím gama a X-žiarenia, nabitých častíc a neutrónov. Veličiny a jednotky v radiačnej fyzike a ochrane: veličiny charakterizujúce zdroje žiarenia, pole žiarenia a pôsobenie žiarenia na látku, vzťahy medzi radiačnými veličinami. Biologické účinky ionizujúceho žiarenia a ich zdravotné prejavy. Environmentálna rádioaktivita: zdroje rádioaktivity, distribúcia rádionuklidov v prírode, radiotoxicita. Aplikácie ionizujúceho žiarenia: medicínska diagnostika a terapia, jadrová energetika, priemyselné ožarovače, rádioaktívne datovanie. Rádioaktívne odpady. Základné princípy radiačnej ochrany. Radiačná ochrana pracovníkov, obyvateľov a životného prostredia. Dávkové limity. Monitorovanie v radiačnej fyzike a ochrane. |                                                                            |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>O.Holá, K.Holý: Radiačná ochrana- Ionizujúce žiarenie, jeho účinky a ochrana pred ionizujúcim žiarením. STU, Bratislava, 2010.<br>V.Klener: Principy a praxe radiační ochrany, SUJB, Praha, 2000                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                            |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b><br>slovenský, anglický                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                            |
| <b>Poznámky:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                            |

|                                                                                  |      |       |      |      |     |
|----------------------------------------------------------------------------------|------|-------|------|------|-----|
| <b>Hodnotenie predmetov</b>                                                      |      |       |      |      |     |
| Celkový počet hodnotených študentov: 71                                          |      |       |      |      |     |
| A                                                                                | B    | C     | D    | E    | FX  |
| 66,2                                                                             | 8,45 | 12,68 | 8,45 | 4,23 | 0,0 |
| <b>Vyučujúci:</b> doc. RNDr. Karol Holý, CSc., doc. RNDr. Monika Müllerová, PhD. |      |       |      |      |     |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 02.06.2015                                         |      |       |      |      |     |
| <b>Schválil:</b> doc. RNDr. Iveta Waczulíková, PhD.                              |      |       |      |      |     |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                             |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                             |
| <b>Fakulta:</b> Fakulta matematiky, fyziky a informatiky                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                             |
| <b>Kód predmetu:</b><br>FMFL.KJFB/1-BMF-311/15                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <b>Názov predmetu:</b><br>Úvod do biofyziky |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> prednáška / cvičenie<br><b>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):</b><br><b>Týždenný:</b> 4 / 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 56 / 28<br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                             |
| <b>Počet kreditov:</b> 7                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                             |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 5.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                             |
| <b>Stupeň štúdia:</b> I.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                             |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                             |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Priebežné hodnotenie: Písomka<br>Skúška: Písomná<br>Orientačná stupnica hodnotenia: A 90%, B 80%, C 70%, D 60%, E 50%<br>Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 100/0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                             |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Ukázať ako možno pomocou fyziky vysvetliť procesy prebiehajúce v živých organizmoch                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                             |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Štruktúra a fyzikálne vlastnosti biopolymérov – nukleové kyseliny, bielkoviny a polysacharidy. Objav DNA, gény. Biologické membrány – štruktúra a funkcie. Fyzika vzniku a generácie nervového impulzu. Biomechanika, elasticita biomateriálov. Fyzika dýchania. Fyzika krvného obehu, kozmická medicína. Biologická optika, termovízia. Biologická akustika. Orientácia živočíchov v elektromagnetických poliach a pomocou ultrazvuku. Termodynamika, bioenergetika. Molekulové stroje a nanobiotechnológie. Evolúcia. Moderné fyzikálne metódy v biofyzikálnom výskume.<br>Riešenie fyzikálnych príkladov spojených s mechanizmami procesov v živých organizmov. |                                             |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>Biophysics : An introduction / Roland Glaser. Heidelberg : Springer, 2012<br>Biomedical applications of introductory physics / Jack A. Tuszynski, John M. Dixon. Hoboken, N.J. : Wiley, 2002<br>Elementary biophysics : An introduction / P K Srivastava. Harrow : Alpha Science International, 2005                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                             |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b><br>slovenský, anglický                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                             |
| <b>Poznámky:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                             |

|                                                                                                              |       |     |     |      |       |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-----|-----|------|-------|
| <b>Hodnotenie predmetov</b>                                                                                  |       |     |     |      |       |
| Celkový počet hodnotených študentov: 29                                                                      |       |     |     |      |       |
| A                                                                                                            | B     | C   | D   | E    | FX    |
| 62,07                                                                                                        | 24,14 | 0,0 | 0,0 | 3,45 | 10,34 |
| <b>Vyučujúci:</b> prof. RNDr. Tibor Hianik, DrSc., Mgr. Zuzana Garaiová, PhD., Mgr. Veronika Šubjaková, PhD. |       |     |     |      |       |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 02.06.2015                                                                     |       |     |     |      |       |
| <b>Schválil:</b> doc. RNDr. Iveta Waczulíková, PhD.                                                          |       |     |     |      |       |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                  |       |                                                 |      |      |     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------------------------------------------------|------|------|-----|
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                          |       |                                                 |      |      |     |
| <b>Fakulta:</b> Fakulta matematiky, fyziky a informatiky                                                                                                                                                                                         |       |                                                 |      |      |     |
| <b>Kód predmetu:</b><br>FMFI.KJFB/1-BMF-331/18                                                                                                                                                                                                   |       | <b>Názov predmetu:</b><br>Úvod do bioštatistiky |      |      |     |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> prednáška / cvičenie<br><b>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):</b><br><b>Týždenný:</b> 2 / 1 <b>Za obdobie štúdia:</b> 28 / 14<br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná |       |                                                 |      |      |     |
| <b>Počet kreditov:</b> 4                                                                                                                                                                                                                         |       |                                                 |      |      |     |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 4.                                                                                                                                                                                                  |       |                                                 |      |      |     |
| <b>Stupeň štúdia:</b> I.                                                                                                                                                                                                                         |       |                                                 |      |      |     |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                    |       |                                                 |      |      |     |
| <b>Vylučujúce predmety:</b> FMFI.KJFB/1-BMF-331/15 a FMFI.KJFB/1-BMF-331/15                                                                                                                                                                      |       |                                                 |      |      |     |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b>                                                                                                                                                                                                       |       |                                                 |      |      |     |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b>                                                                                                                                                                                                                     |       |                                                 |      |      |     |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b>                                                                                                                                                                                                                  |       |                                                 |      |      |     |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b>                                                                                                                                                                                                                    |       |                                                 |      |      |     |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b>                                                                                                                                                                              |       |                                                 |      |      |     |
| <b>Poznámky:</b>                                                                                                                                                                                                                                 |       |                                                 |      |      |     |
| <b>Hodnotenie predmetov</b><br>Celkový počet hodnotených študentov: 49                                                                                                                                                                           |       |                                                 |      |      |     |
| A                                                                                                                                                                                                                                                | B     | C                                               | D    | E    | FX  |
| 44,9                                                                                                                                                                                                                                             | 36,73 | 12,24                                           | 4,08 | 2,04 | 0,0 |
| <b>Vyučujúci:</b> doc. RNDr. Iveta Waczulíková, PhD.                                                                                                                                                                                             |       |                                                 |      |      |     |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b>                                                                                                                                                                                                                    |       |                                                 |      |      |     |
| <b>Schválil:</b> doc. RNDr. Iveta Waczulíková, PhD.                                                                                                                                                                                              |       |                                                 |      |      |     |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |     |                                                                                          |     |     |     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-----|-----|
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |     |                                                                                          |     |     |     |
| <b>Fakulta:</b> Fakulta matematiky, fyziky a informatiky                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |     |                                                                                          |     |     |     |
| <b>Kód predmetu:</b><br>FMFL.KTV/1-UXX-340/00                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |     | <b>Názov predmetu:</b><br>Športovo-rekreačné aktivity v dennom režime žiakov a študentov |     |     |     |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> kurz<br><b>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):</b><br><b>Týždenný:</b> 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 28<br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná                                                                                                                                                                                                                                                                                            |     |                                                                                          |     |     |     |
| <b>Počet kreditov:</b> 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |     |                                                                                          |     |     |     |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 5.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |     |                                                                                          |     |     |     |
| <b>Stupeň štúdia:</b> I.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |     |                                                                                          |     |     |     |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |     |                                                                                          |     |     |     |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 100/0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |     |                                                                                          |     |     |     |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |     |                                                                                          |     |     |     |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Optimalizácia denného pracovného programu žiakov a študentov. Programy športovo-rekreačných aktivít a voľný čas študentov. Šport a zdravie v hodnotovej orientácii študentov. Racionalizačné prvky vo výučbe telesnej výchovy a v športovej príprave pri športovej špecializácii. Súčasný systém a perspektívy telesnej výchovy a športu, ako základného predpokladu pri upevňovaní zdravia a zvyšovaní telesnej zdatnosti. Inovovaný systém športových súťaží na školách v SR. |     |                                                                                          |     |     |     |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |     |                                                                                          |     |     |     |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |     |                                                                                          |     |     |     |
| <b>Poznámky:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |     |                                                                                          |     |     |     |
| <b>Hodnotenie predmetov</b><br>Celkový počet hodnotených študentov: 44                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |     |                                                                                          |     |     |     |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | B   | C                                                                                        | D   | E   | FX  |
| 100,0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 0,0 | 0,0                                                                                      | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| <b>Vyučujúci:</b> Mgr. Tomáš Kuchár, PhD.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |     |                                                                                          |     |     |     |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 02.06.2015                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |     |                                                                                          |     |     |     |
| <b>Schválil:</b> doc. RNDr. Iveta Waczulíková, PhD.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |     |                                                                                          |     |     |     |