

# Informačné listy predmetov

## OBSAH

|                                                                                    |    |
|------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 1. 3-FJF-950/15 Absolvovanie dizertačnej skúšky ( <b>štátnicový predmet</b> )..... | 2  |
| 2. 3-MXX-101/15 Anglický jazyk pre doktorandov (1).....                            | 3  |
| 3. 3-MXX-102/15 Anglický jazyk pre doktorandov (2).....                            | 5  |
| 4. 3-FJF-033/15 Anglický seminár z jadrovej a subjadrovej fyziky.....              | 7  |
| 5. 3-FJF-023/15 Detekčné techniky a monitorovacie systémy.....                     | 8  |
| 6. 3-FJF-111/15 Individuálne štúdium vedeckej a odbornej literatúry (1).....       | 9  |
| 7. 3-FJF-112/15 Individuálne štúdium vedeckej a odbornej literatúry (2).....       | 10 |
| 8. 3-FJF-036/15 Modelovanie experimentu a analýza dát v subjadrovej fyzike.....    | 11 |
| 9. 3-FJF-026/15 Modelovanie v radiačnej fyzike.....                                | 13 |
| 10. 3-FJF-990/15 Obhajoba dizertačnej práce ( <b>štátnicový predmet</b> ).....     | 14 |
| 11. 3-FJF-704/15 Ohlas na publikáciu registrovaný vo WoS alebo Scopus.....         | 15 |
| 12. 3-FJF-035/15 Pokročilá fyzika vysokých energií.....                            | 16 |
| 13. 3-FJF-037/15 Pokročilá jadrová fyzika.....                                     | 18 |
| 14. 3-FJF-029/15 Pokročilá subjadrová fyzika.....                                  | 20 |
| 15. 3-FJF-021/15 Pokročilá teória jadra.....                                       | 21 |
| 16. 3-FJF-802/15 Priama pedagogická činnosť v letnom semestri.....                 | 22 |
| 17. 3-FJF-801/15 Priama pedagogická činnosť v zimnom semestri.....                 | 23 |
| 18. 3-FJF-301/15 Publikácia kategórie A.....                                       | 24 |
| 19. 3-FJF-305/15 Publikácia v recenzovanom časopise.....                           | 25 |
| 20. 3-FJF-203/15 Seminár pracoviska (1).....                                       | 26 |
| 21. 3-FJF-204/15 Seminár pracoviska (2).....                                       | 27 |
| 22. 3-FJF-205/15 Seminár pracoviska (3).....                                       | 28 |
| 23. 3-FJF-206/15 Seminár pracoviska (4).....                                       | 29 |
| 24. 3-FJF-702/15 Spoluriešiteľ vedeckého projektu.....                             | 30 |
| 25. 3-FJF-803/15 Tvorba učebných textov a pomôcok.....                             | 31 |
| 26. 3-FJF-034/15 Urýchľovačové iónové technológie.....                             | 32 |
| 27. 3-FJF-804/15 Vedenie práce ŠVK alebo záverečnej práce.....                     | 34 |
| 28. 3-FJF-025/15 Vybrané partie z radiačnej fyziky.....                            | 35 |
| 29. 3-FJF-402/15 Vystúpenie na domácej konferencii alebo seminári pracoviska.....  | 37 |
| 30. 3-FJF-401/15 Vystúpenie na medzinárodnej konferencii.....                      | 38 |
| 31. 3-FJF-701/15 Získanie grantu.....                                              | 39 |

## 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/3-FJF-950/15                                                                                                                                                                        | <b>Názov predmetu:</b><br>Absolvovanie dizertačnej skúšky |
| <b>Počet kreditov:</b> 20                                                                                                                                                                                             |                                                           |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 3., 4..                                                                                                                                                                  |                                                           |
| <b>Stupeň štúdia:</b> III.                                                                                                                                                                                            |                                                           |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Priebežné hodnotenie: Nemá priebežné hodnotenie<br>Skúška: Ústna skúška a obhajoba projektu dizertačnej práce<br>Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 0/100       |                                                           |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Absolvovanie dizertačnej skúšky a obhájenie projektu dizertačnej práce.                                                                                                               |                                                           |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>V prvej časti obhajoba projektu dizertačnej práce.<br>V druhej časti ústna skúška podľa zamerania dizertačnej práce buď z jadrovej, subjadrovej alebo aplikovanej jadrovej fyziky. |                                                           |
| <b>Obsahová náplň štátnicového predmetu:</b>                                                                                                                                                                          |                                                           |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b><br>slovenský, anglický                                                                                                                            |                                                           |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 02.06.2015                                                                                                                                                                              |                                                           |
| <b>Schválil:</b> prof. RNDr. Jozef Masarik, DrSc.                                                                                                                                                                     |                                                           |

## 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/3-MXX-101/15                                                                                                                                                                                                                                                                                   |       |      | <b>Názov predmetu:</b><br>Anglický jazyk pre doktorandov (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, dištančná                                                                                          |       |      |                                                              |     |      |     |       |
| <b>Počet kreditov:</b> 5                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |       |      |                                                              |     |      |     |       |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 1.                                                                                                                                                                                                                                                                                 |       |      |                                                              |     |      |     |       |
| <b>Stupeň štúdia:</b> III.                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |       |      |                                                              |     |      |     |       |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |       |      |                                                              |     |      |     |       |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Priebežné hodnotenie: aktívna účasť na 80 % cvičeniach, odborný článok v angličtine<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 doktorandi získajú vyššiu úroveň vedomostí a zručností v oblasti tvorby gramaticky, štruktúrne a terminologicky správneho odborného textu v anglickom jazyku s cieľom publikovať v odborných časopisoch.                                                                |       |      |                                                              |     |      |     |       |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Revízia gramatiky anglického jazyka, špecifiká odborného textu v angličtine, nácvik terminológie a frazeológie anglického odborného textu, nácvik tvorby anglického odborného textu, písanie abstraktu, životopisu a motivačného listu v angličtine, nácvik pracovného pohovoru v angličtine |       |      |                                                              |     |      |     |       |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>Vlastné elektronické texty vyučujúceho predmetu zverejňované prostredníctvom web stránky predmetu. Výber aktuálnych článkov z oblasti fyziky, matematiky a informatiky.                                                                                                                        |       |      |                                                              |     |      |     |       |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b><br>anglický                                                                                                                                                                                                                                                 |       |      |                                                              |     |      |     |       |
| <b>Poznámky:</b><br>Zápisom predmetu Anglický jazyk pre doktorandov (1) sa stáva povinným predmet Anglickým jazyk pre doktorandov (2). Obsahom obidvoch predmetov je súvislý dvojsemestrový kurz angličtiny a nie je možné absolvovať len jeho polovicu.                                                                        |       |      |                                                              |     |      |     |       |
| <b>Hodnotenie predmetov</b><br>Celkový počet hodnotených študentov: 120                                                                                                                                                                                                                                                         |       |      |                                                              |     |      |     |       |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | ABS   | B    | C                                                            | D   | E    | FX  | NEABS |
| 70,0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 25,83 | 0,83 | 0,0                                                          | 0,0 | 3,33 | 0,0 | 0,0   |
| <b>Vyučujúci:</b> PhDr. Alena Zemanová                                                                                                                                                                                                                                                                                          |       |      |                                                              |     |      |     |       |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 22.02.2019                                                                                                                                                                                                                                                                                        |       |      |                                                              |     |      |     |       |

**Schválil:** prof. RNDr. Jozef Masarik, DrSc.

## 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/3-MXX-102/15                                                                                                                                                                                                                                                                                 |       |     | <b>Názov predmetu:</b><br>Anglický jazyk pre doktorandov (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, dištančná                                                                                        |       |     |                                                              |     |     |     |       |
| <b>Počet kreditov:</b> 5                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |       |     |                                                              |     |     |     |       |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 2.                                                                                                                                                                                                                                                                               |       |     |                                                              |     |     |     |       |
| <b>Stupeň štúdia:</b> III.                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |       |     |                                                              |     |     |     |       |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b> FMFI.KJP/3-MXX-101/15 - Anglický jazyk pre doktorandov (1)                                                                                                                                                                                                                                      |       |     |                                                              |     |     |     |       |
| <b>Odporúčané prerekvizity (nepovinné):</b><br>Anglický jazyk pre doktorandov (1)                                                                                                                                                                                                                                             |       |     |                                                              |     |     |     |       |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Priebežné hodnotenie: aktívna účasť na 80 % cvičeniach, prezentácia vlastného výskumu alebo témy dizertačnej práce v angličtine<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 budú doktorandi schopní pripravovať prezentácie vedeckej témy v angličtine s cieľom aktívnej účasti na medzinárodnej konferencii, konverzovať na odborné témy                                                                                                         |       |     |                                                              |     |     |     |       |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Aktivácia hovorenej angličtiny, konverzácia na akademické témy, teoretická a praktická príprava prezentácie alebo prednášky, nácvik relevantnej slovnej zásoby (interpretácia štatistických údajov, porovnanie dát, popis schémy a grafu, vyjadrenie súvislosti, vyvodenie záveru, a pod.) |       |     |                                                              |     |     |     |       |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>Vlastné elektronické texty vyučujúceho predmetu zverejňované prostredníctvom web stránky predmetu. Výber aktuálnych článkov z oblasti fyziky, matematiky a informatiky.                                                                                                                      |       |     |                                                              |     |     |     |       |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b><br>anglický                                                                                                                                                                                                                                               |       |     |                                                              |     |     |     |       |
| <b>Poznámky:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |       |     |                                                              |     |     |     |       |
| <b>Hodnotenie predmetov</b><br>Celkový počet hodnotených študentov: 123                                                                                                                                                                                                                                                       |       |     |                                                              |     |     |     |       |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | ABS   | B   | C                                                            | D   | E   | FX  | NEABS |
| 71,54                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 21,95 | 0,0 | 0,0                                                          | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 6,5   |
| <b>Vyučujúci:</b> PhDr. Alena Zemanová                                                                                                                                                                                                                                                                                        |       |     |                                                              |     |     |     |       |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 22.02.2019                                                                                                                                                                                                                                                                                      |       |     |                                                              |     |     |     |       |

**Schválil:** prof. RNDr. Jozef Masarik, DrSc.

## 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/3-FJF-033/15                                                                                                                                                                                                                                                     | <b>Názov predmetu:</b><br>Anglický seminár z jadrovej a subjadrovej 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> 1 / 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 14 / 28<br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná                                                    |                                                                            |
| <b>Počet kreditov:</b> 10                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                            |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 1.                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                            |
| <b>Stupeň štúdia:</b> III.                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                            |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                            |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Priebežné hodnotenie: test, prezentácia seminárnej práce<br>Skúška: skúška<br>Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 100/0                                                                                                                       |                                                                            |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Štúdium časopiseckej literatúry a prezentáciou získaných poznatkov v angličtine oboznámiť študentov s najnovšími trendami v oblasti jadrovej a subjadrovej fyziky                                                                                                  |                                                                            |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Súčasné trendy v jadrovej fyzike, jadrové procesy, supert ťažké jadrá, zriedkavé jadrové premeny, aplikácie jadrovej fyziky, nové detektory častíc, súčasné trendy v subjadrovej fyzike, fyzika za štandardným modelom, objavy nových častíc, neutrínová fyzika |                                                                            |
| <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: 5                                                                                                                                                                                                                              |                                                                            |
| ABS                                                                                                                                                                                                                                                                                                | NEABS                                                                      |
| 100,0                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 0,0                                                                        |
| <b>Vyučujúci:</b> prof. RNDr. Pavel Povinec, DrSc., prof. RNDr. Jozef Masarik, DrSc.                                                                                                                                                                                                               |                                                                            |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 02.06.2015                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                            |
| <b>Schválil:</b> prof. RNDr. Jozef Masarik, DrSc.                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                            |

## 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/3-FJF-023/15                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <b>Názov predmetu:</b><br>Detekčné techniky a monitorovacie systémy |
| <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> 10                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                     |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 1.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                     |
| <b>Stupeň štúdia:</b> III.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                     |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                     |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Priebežné hodnotenie: test<br>Skúška: ústna<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>Vedieť aplikovať komplexné metódy určovania základných fyzikálnych charakteristík a využívať detekčné systémy v rôznych oblastiach ľudskej činnosti.                                                                                                                                                                                                                       |                                                                     |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Fyzikálne základy, charakteristické vlastnosti detektorov, metódy merania ionizácie, meranie polohy – dráhy častice, miesta interakcie, meranie času, identifikácia častíc, meranie energie, meranie hybnosti, aplikácie detekčných systémov – medicínske aplikácie, geofyzikálne aplikácie, kozmický výskum, detekčné systémy pre experimenty fyziky vysokých energií. |                                                                     |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><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><br>slovenský, anglický                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                     |
| <b>Poznámky:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                     |
| <b>Hodnotenie predmetov</b><br>Celkový počet hodnotených študentov: 0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                     |
| ABS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | NEABS                                                               |
| 0,0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 0,0                                                                 |
| <b>Vyučujúci:</b> doc. RNDr. Jaroslav Staníček, PhD., doc. RNDr. Ivan Sýkora, PhD.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                     |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 02.06.2015                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                     |
| <b>Schválil:</b> prof. RNDr. Jozef Masarik, DrSc.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                     |

## 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/3-FJF-111/15                                                                                                                                                                                                  | <b>Názov predmetu:</b><br>Individuálne štúdium vedeckej a odbornej literatúry (1) |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> samostatná práca<br><b>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):</b><br><b>Týždenný:</b> 10 <b>Za obdobie štúdia:</b> 140<br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná           |                                                                                   |
| <b>Počet kreditov:</b> 10                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                   |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 1.                                                                                                                                                                                                 |                                                                                   |
| <b>Stupeň štúdia:</b> III.                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                   |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                   |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Priebežné hodnotenie: Referovanie školiteľovi a na seminároch pracoviska<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>Získanie zručností s prácou s literatúrou a získanie aktuálnych informácií zo svojho odboru.                                                                                                                    |                                                                                   |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Štúdium vedeckej a odbornej literatúry podľa pokynov školiteľa                                                                                                                                               |                                                                                   |
| <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: 8                                                                                                                                                                           |                                                                                   |
| ABS                                                                                                                                                                                                                                             | NEABS                                                                             |
| 100,0                                                                                                                                                                                                                                           | 0,0                                                                               |
| <b>Vyučujúci:</b>                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                   |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 02.06.2015                                                                                                                                                                                                        |                                                                                   |
| <b>Schválil:</b> prof. RNDr. Jozef Masarik, DrSc.                                                                                                                                                                                               |                                                                                   |

## 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/3-FJF-112/15                                                                                                                                                                                                  | <b>Názov predmetu:</b><br>Individuálne štúdium vedeckej a odbornej literatúry (2) |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> samostatná práca<br><b>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):</b><br><b>Týždenný:</b> 10 <b>Za obdobie štúdia:</b> 140<br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná           |                                                                                   |
| <b>Počet kreditov:</b> 10                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                   |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 2.                                                                                                                                                                                                 |                                                                                   |
| <b>Stupeň štúdia:</b> III.                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                   |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                   |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Priebežné hodnotenie: Referovanie školiteľovi a na seminároch pracoviska<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>Získanie zručností s prácou s literatúrou a získanie aktuálnych informácií zo svojho odboru.                                                                                                                    |                                                                                   |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Štúdium vedeckej a odbornej literatúry podľa pokynov školiteľa.                                                                                                                                              |                                                                                   |
| <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: 7                                                                                                                                                                           |                                                                                   |
| ABS                                                                                                                                                                                                                                             | NEABS                                                                             |
| 100,0                                                                                                                                                                                                                                           | 0,0                                                                               |
| <b>Vyučujúci:</b>                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                   |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 02.06.2015                                                                                                                                                                                                        |                                                                                   |
| <b>Schválil:</b> prof. RNDr. Jozef Masarik, DrSc.                                                                                                                                                                                               |                                                                                   |

## 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/3-FJF-036/15                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <b>Názov predmetu:</b><br>Modelovanie experimentu a analýza dát v subjadrovej fyzike |
| <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> 10                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                      |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 2.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                      |
| <b>Stupeň štúdia:</b> III.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                      |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                      |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Priebežné hodnotenie: domáce úlohy<br>Skúška: ústna<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>Študent nadobudne znalosti týkajúce sa modelovania náhodných veličín, modelovania elementárnych procesov interakcie častíc s látkou. Prehľbi si základy matematickej štatistiky, ktoré sú potrebné pre odhad charakteristík náhodného fyzikálneho experimentu. Nadobudne základné vedomosti o testovaní hypotéz, o Bayesovskom prístupe, o multi-variálnych technikách o dekonvolúcii rozdelení.       |                                                                                      |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Základy teórie pravdepodobnosti. Základy matematickej štatistiky. Dôležité rozdelenia vo fyzike. Metódy modelovanie náhodných veličín. Stochastické procesy . Transportná rovnica a jej riešenie metódou MC. Transport častíc v látkovom prostredí. Odhad parametrov rozdelení. Základy testovania hypotéz. Multi-variálne techniky rozpoznávania eventov. Dekonvolúcia experimentálnych rozdelení. |                                                                                      |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>R. J. Barlow, Statistics, a guide to the use of statistical methods in the physical sciences, 1989<br>John Wiley and Sons                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                      |
| <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: 6                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                      |
| ABS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | NEABS                                                                                |
| 100,0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 0,0                                                                                  |

|                                                                                                              |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Vyučujúci:</b> prof. RNDr. Stanislav Tokár, DrSc., Mgr. Michal Dubovský, PhD., Mgr. Oliver Majerský, PhD. |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 02.06.2015                                                                     |
| <b>Schválil:</b> prof. RNDr. Jozef Masarik, DrSc.                                                            |

## 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/3-FJF-026/15                                                                                                                                                                                                                                                  | <b>Názov predmetu:</b><br>Modelovanie v radiačnej fyzike |
| <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> 10                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                          |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 1.                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                          |
| <b>Stupeň štúdia:</b> III.                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                          |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                          |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Priebežné hodnotenie: Test<br>Skúška: Ústna a 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>Pripraviť doktorandov na prácu s teoretickými aparátom radiačnej fyziky a s počítačovými kódmi používanými v oblasti simulácie transportu žiarenia a radiačnej ochrany.                                                                                         |                                                          |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Rovnice pre transport nabitých a neutrálnych častíc a žiarenia, analytické riešenia, difúzna aproximácia, diskretizácia transportných javov, Monte Carlo metódy, techniky redukcie variancie v stochastických metódach, programový balík LCS a MCNPX, GEANT, |                                                          |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>Introduction to Radiological Physics and Radiation Dosimetry / Frank Herbert Attix. Weinheim : Wiley-VCH , 2004                                                                                                                                                |                                                          |
| <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: 3                                                                                                                                                                                                                           |                                                          |
| ABS                                                                                                                                                                                                                                                                                             | NEABS                                                    |
| 100,0                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 0,0                                                      |
| <b>Vyučujúci:</b> prof. RNDr. Jozef Masarik, DrSc.                                                                                                                                                                                                                                              |                                                          |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 02.06.2015                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                          |
| <b>Schválil:</b> prof. RNDr. Jozef Masarik, DrSc.                                                                                                                                                                                                                                               |                                                          |

## 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/3-FJF-990/15                                                                                                                                                                                                        | <b>Názov predmetu:</b><br>Obhajoba dizertačnej práce |
| <b>Počet kreditov:</b> 30                                                                                                                                                                                                                             |                                                      |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 7., 8..                                                                                                                                                                                                  |                                                      |
| <b>Stupeň štúdia:</b> III.                                                                                                                                                                                                                            |                                                      |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Priebežné hodnotenie: Nemá priebežné hodnotenie<br>Skúška: Ústna štátne skúška<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>Obhajoba dizertačnej práce.                                                                                                                                                                                           |                                                      |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Obhajoba dizertačnej práce pred komisiou vymenovanou dekanom.                                                                                                                                                      |                                                      |
| <b>Obsahová náplň štátnicového predmetu:</b>                                                                                                                                                                                                          |                                                      |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b><br>slovenský, anglický                                                                                                                                                            |                                                      |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 02.06.2015                                                                                                                                                                                                              |                                                      |
| <b>Schválil:</b> prof. RNDr. Jozef Masarik, DrSc.                                                                                                                                                                                                     |                                                      |

## 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/3-FJF-704/15                                                                                                                                                                         | <b>Názov predmetu:</b><br>Ohlas na publikáciu registrovaný vo WoS alebo Scopus |
| <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> 6                                                                                                                                                                                               |                                                                                |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 4.                                                                                                                                                                        |                                                                                |
| <b>Stupeň štúdia:</b> III.                                                                                                                                                                                             |                                                                                |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                          |                                                                                |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Priebežné hodnotenie: Nemá priebežné hodnotenie.<br>Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 100/0                                                                     |                                                                                |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Citácia v referatívnych databázach.                                                                                                                                                    |                                                                                |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Získanie ohlasu potvrdzujúce medzinárodnú odozvu práce študenta.                                                                                                                    |                                                                                |
| <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: 0                                                                                                                                                  |                                                                                |
| ABS                                                                                                                                                                                                                    | NEABS                                                                          |
| 0,0                                                                                                                                                                                                                    | 0,0                                                                            |
| <b>Vyučujúci:</b>                                                                                                                                                                                                      |                                                                                |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 02.06.2015                                                                                                                                                                               |                                                                                |
| <b>Schválil:</b> prof. RNDr. Jozef Masarik, DrSc.                                                                                                                                                                      |                                                                                |

## 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/3-FJF-035/15                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <b>Názov predmetu:</b><br>Pokročilá fyzika vysokých energií |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> prednáška / samostatná práca<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> 10                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                             |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 2.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                             |
| <b>Stupeň štúdia:</b> III.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                             |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                             |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Priebežné hodnotenie: domáce úlohy<br>Skúška: písomná, ústna<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>Študenti si prehľadajú znalosti o elektromagnetických, slabých a silných interakciách častí, o hlboko-nepružných procesoch - hlavne o elektrón-protónovom a hadrón-hadrónovom nepružnom rozptyle. Bude podaný nový pohľad na procesy vyšších rádov a na procedúru renormalizácie. Budú vysvetlené základy kvantovej chromodynamiky, včítane evolučných rovníc pre kvarkové a gluónové hustoty. Ďalej to budú otázky týkajúce sa slabých procesov a s nimi spojených javov narušenia C, P a CP-parity, otázky zjednotenia elektromagnetických a slabých interakcií a základy Štandardného modelu a novej fyziky. |                                                             |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Stručný prehľad základov fyziky elementárnych častíc.. Interakcia častíc so spinom 0 a 1/2 s elektromagnetickým poľom. O kvantovaní polí. Propagátory a greenové funkcie. Druhý rád poruchovej teórie a renormalizácia (aj dimenzionálna). Partónový model. Základy kvantovej chromodynamiky. Evolúcia kvarkových a gluónových hustôt - rovnica DGLAP. Slabé interakcie - Oscilácie neutrónových K-, D- a B-mezónov. Narušenie CP. Kalibračné symetrie. Zjednotenie elektromagnetických a slabých interakcií. Základy Štandardného modelu. Stručne o Supersymetrii. Modely s doplnkovými rozmermi.           |                                                             |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>Introduction to elementary particles / David Griffiths. Weinheim : Wiley-VCH, 2008<br>Quarks and leptons: : An introductory course in modern particle physics / Francis Halzen, Alan D. Martin. [s.l.] : John Wiley, 1984<br>An introduction to quantum field theory / Michael E. Peskin, Daniel V. Schroeder. Boulder : Westview Press, 1995<br>Expected performance of the ATLAS experiment detector, trigger and physics : The ATLAS collaboration : Volume 3: Higgs Boson, supersymmetry, exotic processes. Geneva : CERN-OPEN, 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: 6                      |       |
| ABS                                                                                        | NEABS |
| 100,0                                                                                      | 0,0   |
| <b>Vyučujúci:</b> prof. RNDr. Stanislav Tokár, DrSc., Mgr. Pavol Bartoš, PhD.              |       |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 02.06.2015                                                   |       |
| <b>Schválil:</b> prof. RNDr. Jozef Masarik, DrSc.                                          |       |

## 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/3-FJF-037/15                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <b>Názov predmetu:</b><br>Pokročilá jadrová fyzika |
| <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> 10                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                    |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 2.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                    |
| <b>Stupeň štúdia:</b> III.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                    |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                    |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Priebežné hodnotenie: domáce úlohy<br>Skúška: písomná a ústna<br>Orientačná stupnica hodnotenia: A 90%, B 80%, C 70%, D 60%, E 50%<br>Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 40/60                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                    |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Absolvovaním predmetu študenti získajú detailnejšie poznatky z jadrovej fyziky, štruktúry atómových jadier a aktuálne riešených témach vo fyzike atómových jadier.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                    |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Zhrnutie vlastností atómového jadra. Deformácia jadra. Magnetické a elektrické momenty jadier. Sférický vrstvový model. Excitácie vo vrstvovom modeli. Tvarová koexistencia. Deformovaný vrstvový model. Kolektívne excitácie.<br>Jadrová izoméria. Rozpadová spektroskopia atómových jadier. Laserová spektroskopia. Štiepenie jadier.<br>Vybrané témy v jednotlivých oblastiach tabuľky izotopov. Neutrónové a protónové halo jadra. Vplyv štruktúry jadier na astrofyzikálne reakcie. Protónový a neutrónový dripline. Vplyv uzavretých vrstiev na stabilitu a rozpad atómových jadier. Nové magické čísla. Produkcia a vlastnosti superťažkých prvkov. Chémia superťažkých prvkov.<br>Využitie reakcie úplnej fúzie a separácia produktov reakcií. Využitie transfer reakcií. Fragmentácia a separácia fragmentov. Merania s využitím rádioaktívnych zväzkov. Dodatočné urýchlenie rádioaktívnych zväzkov. |                                                    |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>Nuclear structure from a simple perspective / R. F. Casten. Oxford : Oxford University Press, 2000<br>Introductory nuclear physics / Kenneth S. Krane. Hoboken : Wiley, 1988<br>Basic ideas and concepts in nuclear physics an introductory approach / Kris Heyde. Bristol : Institute of Physics Publishing, 1999<br>Cyriel Wagemans, The Nuclear Fission Process, CRC Press, 1991<br>K.S. Krane, Introductory Nuclear Physics, John Wiley & Sons, 1988.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                    |

|                                                                                            |       |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| <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                      |       |
| ABS                                                                                        | NEABS |
| 100,0                                                                                      | 0,0   |
| <b>Vyučujúci:</b> doc. Mgr. Stanislav Antalic, PhD.                                        |       |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 20.02.2020                                                   |       |
| <b>Schválil:</b> prof. RNDr. Jozef Masarik, DrSc.                                          |       |

## 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/3-FJF-029/15                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <b>Názov predmetu:</b><br>Pokročilá subjadrová fyzika |
| <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> 10                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                       |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 1.                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                       |
| <b>Stupeň štúdia:</b> III.                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                       |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                       |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Priebežné hodnotenie: Test<br>Skúška: ústna a písomná 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>Prehĺbenie znalostí v oblasti teoretickej a experimentálnej subjadrovej fyziky.                                                                                                                                                                                                                        |                                                       |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Astročasticová fyzika, fyzika zriedkavých procesov, neutrínová fyzika, fyzika za štandardným modelom.                                                                                                                                                                                               |                                                       |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>Electroweak theory / E. A. Paschos. Cambridge : Cambridge University Press, 2007<br>Gauge theories in particle physics : A practical introduction / Ian J. R. Aitchison, Anthony J. G. Hey : Volume 2 : Non-Abelian gauge theories: QCD and the electroweak theory. New York : Taylor & Francis, 2004 |                                                       |
| <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: 0                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                       |
| ABS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | NEABS                                                 |
| 0,0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 0,0                                                   |
| <b>Vyučujúci:</b> prof. RNDr. Jozef Masarik, DrSc.                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                       |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 02.06.2015                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                       |
| <b>Schválil:</b> prof. RNDr. Jozef Masarik, DrSc.                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                       |

## 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/3-FJF-021/15                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <b>Názov predmetu:</b><br>Pokročilá teória jadra |
| <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> 10                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                  |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 1.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                  |
| <b>Stupeň štúdia:</b> III.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                  |
| <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>Doktorandi budú rozumieť teoretickým opisom jadrových procesov a novým trendom v jadrovej fyzike a astrofyzike.                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                  |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Základné vlastnosti jadier, jadrové sily a potenciáli, modeli atómového jadra (vrstvomý model, kolektívny model, Nilssonov model, Waleckov model), mnohonukleónová teória jadier (spárovanie, rovnice BCS, TDA a RPA), premeny jadier ( $\alpha$ , $\beta$ , $\gamma$ , delenie, indukované premeny), jadrové reakcie (kinematika, mechanizmy, zrážky ťažkých iónov), jadrové procesy vo hviezdach |                                                  |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>Fundamentals of atomic and nuclear physics / E. A. Nersesov ; translated Ram Wadhwa. Moscow : Mir, 1990<br>Nuclear Physics : Principles and Applications / J. S. Lilley. Chichester : John Wiley, 2001                                                                                                                                                                                               |                                                  |
| <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: 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                  |
| ABS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | NEABS                                            |
| 100,0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 0,0                                              |
| <b>Vyučujúci:</b> prof. RNDr. Fedor Šimkovic, CSc.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                  |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 02.06.2015                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                  |
| <b>Schválil:</b> prof. RNDr. Jozef Masarik, DrSc.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                  |

## 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/3-FJF-802/15                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <b>Názov predmetu:</b><br>Priama pedagogická činnosť v letnom semestri |
| <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> 8 <b>Za obdobie štúdia:</b> 112<br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                        |
| <b>Počet kreditov:</b> 8                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                        |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 2.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                        |
| <b>Stupeň štúdia:</b> III.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                        |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                        |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Priebežné hodnotenie: Nemá priebežné hodnotenie.<br>Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 100/0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                        |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Získanie pedagogických schopností a zručností.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                        |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Pravidelná týždenná výučba študentov<br>Konzultácie s prednášateľom<br>Vyhodnocovanie a opravovanie testov a písomiek<br>Pomoc prednášateľovi pri zabezpečení skúšky<br>Poznámka: uvedená kreditová výmeru predmetu platí v prípade, že študent vedie aspoň 4hod cvičení týždenne. V prípade 2hod týždenne je počet priznávaných kreditov 4.<br>Študent si môže tento predmet zapisovať aj opakovane v každom ročníku svojho štúdia. |                                                                        |
| <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: 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                        |
| ABS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | NEABS                                                                  |
| 100,0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 0,0                                                                    |
| <b>Vyučujúci:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                        |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 02.06.2015                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                        |
| <b>Schválil:</b> prof. RNDr. Jozef Masarik, DrSc.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                        |

## 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/3-FJF-801/15                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <b>Názov predmetu:</b><br>Priama pedagogická činnosť v zimnom semestri |
| <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> 4 <b>Za obdobie štúdia:</b> 56<br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                        |
| <b>Počet kreditov:</b> 8                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                        |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 1.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                        |
| <b>Stupeň štúdia:</b> III.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                        |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                        |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Priebežné hodnotenie: Nemá priebežné hodnotenie<br>Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 100/0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                        |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Získanie pedagogických zručností a skúseností.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                        |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Pravidelná týždenná výučba študentov<br>Konzultácie s prednášateľom<br>Vyhodnocovanie a opravovanie testov a písomiek<br>Pomoc prednášateľovi pri zabezpečení skúšky<br>Poznámka: uvedená kreditová výmeru predmetu platí v prípade, že študent vedie aspoň 4hod cvičení týždenne. V prípade 2hod týždenne je počet priznávaných kreditov 4.<br>Študent si môže tento predmet zapisovať aj opakovane v každom ročníku svojho štúdia. |                                                                        |
| <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: 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                        |
| ABS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | NEABS                                                                  |
| 100,0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 0,0                                                                    |
| <b>Vyučujúci:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                        |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 02.06.2015                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                        |
| <b>Schválil:</b> prof. RNDr. Jozef Masarik, DrSc.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                        |

## 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/3-FJF-301/15                                                                                                                                                                                        | <b>Názov predmetu:</b><br>Publikácia kategórie A |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> samostatná práca<br><b>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):</b><br><b>Týždenný:</b> 30 <b>Za obdobie štúdia:</b> 420<br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná |                                                  |
| <b>Počet kreditov:</b> 30                                                                                                                                                                                                             |                                                  |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 3.                                                                                                                                                                                       |                                                  |
| <b>Stupeň štúdia:</b> III.                                                                                                                                                                                                            |                                                  |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                         |                                                  |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Priebežné hodnotenie: Hodnotenie školiteľom podľa aktivity študenta.<br>Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 100/0                                                                |                                                  |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Publikovanie vedeckej práce kategórie A.                                                                                                                                                              |                                                  |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Príprava a publikovanie vedeckej práce v rámci prípravy svojej dizertačnej práce.                                                                                                                  |                                                  |
| <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: 3                                                                                                                                                                 |                                                  |
| ABS                                                                                                                                                                                                                                   | NEABS                                            |
| 100,0                                                                                                                                                                                                                                 | 0,0                                              |
| <b>Vyučujúci:</b>                                                                                                                                                                                                                     |                                                  |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 02.06.2015                                                                                                                                                                                              |                                                  |
| <b>Schválil:</b> prof. RNDr. Jozef Masarik, DrSc.                                                                                                                                                                                     |                                                  |

## 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/3-FJF-305/15                                                                                                                                                                                        | <b>Názov predmetu:</b><br>Publikácia v recenzovanom časopise |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> samostatná práca<br><b>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):</b><br><b>Týždenný:</b> 15 <b>Za obdobie štúdia:</b> 210<br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná |                                                              |
| <b>Počet kreditov:</b> 15                                                                                                                                                                                                             |                                                              |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 4.                                                                                                                                                                                       |                                                              |
| <b>Stupeň štúdia:</b> III.                                                                                                                                                                                                            |                                                              |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                         |                                                              |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Priebežné hodnotenie: Hodnotenie školiteľom podľa aktivity študenta na príprave publikácie.<br>Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 100/0                                         |                                                              |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Publikovanie článku vo vedeckom časopise alebo zborníku.                                                                                                                                              |                                                              |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Príprava a publikovanie článku v recenzovanom vedeckom časopise alebo zborníku.                                                                                                                    |                                                              |
| <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: 4                                                                                                                                                                 |                                                              |
| ABS                                                                                                                                                                                                                                   | NEABS                                                        |
| 100,0                                                                                                                                                                                                                                 | 0,0                                                          |
| <b>Vyučujúci:</b>                                                                                                                                                                                                                     |                                                              |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 02.06.2015                                                                                                                                                                                              |                                                              |
| <b>Schválil:</b> prof. RNDr. Jozef Masarik, DrSc.                                                                                                                                                                                     |                                                              |

## 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/3-FJF-203/15                                                                                                                                                                               | <b>Názov predmetu:</b><br>Seminár pracoviska (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> 5                                                                                                                                                                                                     |                                                  |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 1.                                                                                                                                                                              |                                                  |
| <b>Stupeň štúdia:</b> III.                                                                                                                                                                                                   |                                                  |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                |                                                  |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Priebežné hodnotenie: Hodnotenie školiteľom podľa aktivity študenta<br>Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 100/0                                                        |                                                  |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>študent sa naučí prezentovanie vedeckých výsledkov a získa skúsenosti s vedeckou rozpravou                                                                                                   |                                                  |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Aktívna účasť na seminároch pracoviska.<br>Príprava vystúpenie na seminári.<br>Prednesenie prednášky na seminári.                                                                         |                                                  |
| <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: 7                                                                                                                                                        |                                                  |
| ABS                                                                                                                                                                                                                          | NEABS                                            |
| 100,0                                                                                                                                                                                                                        | 0,0                                              |
| <b>Vyučujúci:</b>                                                                                                                                                                                                            |                                                  |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 02.06.2015                                                                                                                                                                                     |                                                  |
| <b>Schválil:</b> prof. RNDr. Jozef Masarik, DrSc.                                                                                                                                                                            |                                                  |

## 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/3-FJF-204/15                                                                                                                                                                             | <b>Názov predmetu:</b><br>Seminár pracoviska (2) |
| <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> 5                                                                                                                                                                                                   |                                                  |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 2.                                                                                                                                                                            |                                                  |
| <b>Stupeň štúdia:</b> III.                                                                                                                                                                                                 |                                                  |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                              |                                                  |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Priebežné hodnotenie: Hodnotenie školiteľom podľa aktivity študenta na seminári<br>Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 100/0                                          |                                                  |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Získanie skúsenosti s prezentáciou na vedeckom podujatí a v obhajovaní vedeckých hypotéz.                                                                                                  |                                                  |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Príprava a prezentácia vystúpenia na seminári.<br>Diskusia na prezentáciach kolegov.                                                                                                    |                                                  |
| <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: 7                                                                                                                                                      |                                                  |
| ABS                                                                                                                                                                                                                        | NEABS                                            |
| 100,0                                                                                                                                                                                                                      | 0,0                                              |
| <b>Vyučujúci:</b>                                                                                                                                                                                                          |                                                  |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 02.06.2015                                                                                                                                                                                   |                                                  |
| <b>Schválil:</b> prof. RNDr. Jozef Masarik, DrSc.                                                                                                                                                                          |                                                  |

## 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/3-FJF-205/15                                                                                                                                                                               | <b>Názov predmetu:</b><br>Seminár pracoviska (3) |
| <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> 5                                                                                                                                                                                                     |                                                  |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 3.                                                                                                                                                                              |                                                  |
| <b>Stupeň štúdia:</b> III.                                                                                                                                                                                                   |                                                  |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                |                                                  |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Priebežné hodnotenie: Referovanie školiteľovi a na seminároch pracoviska<br>Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 100/0                                                   |                                                  |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Prehĺbenie si prezentačných schopností a zvládnutie vedeckých diskusií.                                                                                                                      |                                                  |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Príprava a prezentovanie seminárnej práce a aktívna diskusia na seminároch prezentovaných kolegami.                                                                                       |                                                  |
| <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: 0                                                                                                                                                        |                                                  |
| ABS                                                                                                                                                                                                                          | NEABS                                            |
| 0,0                                                                                                                                                                                                                          | 0,0                                              |
| <b>Vyučujúci:</b>                                                                                                                                                                                                            |                                                  |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 02.06.2015                                                                                                                                                                                     |                                                  |
| <b>Schválil:</b> prof. RNDr. Jozef Masarik, DrSc.                                                                                                                                                                            |                                                  |

## 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/3-FJF-206/15                                                                                                                                                                              | <b>Názov predmetu:</b><br>Seminár pracoviska (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> 5                                                                                                                                                                                                    |                                                  |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 4.                                                                                                                                                                             |                                                  |
| <b>Stupeň štúdia:</b> III.                                                                                                                                                                                                  |                                                  |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                               |                                                  |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Priebežné hodnotenie: Hodnotenie školiteľom podľa aktivity študenta<br>Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 100/0                                                       |                                                  |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Zvládnutie prezentácie výsledkov vedeckej práce a ich obhajoby pred vedeckou komunitou.                                                                                                     |                                                  |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Príprava a prezentácia prednášky na seminári a vedecká rozprava o nej.                                                                                                                   |                                                  |
| <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: 1                                                                                                                                                       |                                                  |
| ABS                                                                                                                                                                                                                         | NEABS                                            |
| 100,0                                                                                                                                                                                                                       | 0,0                                              |
| <b>Vyučujúci:</b>                                                                                                                                                                                                           |                                                  |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 02.06.2015                                                                                                                                                                                    |                                                  |
| <b>Schválil:</b> prof. RNDr. Jozef Masarik, DrSc.                                                                                                                                                                           |                                                  |

## 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/3-FJF-702/15                                                                                                                                                                                        | <b>Názov predmetu:</b><br>Spoluriešiteľ vedeckého projektu |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> samostatná práca<br><b>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):</b><br><b>Týždenný:</b> 10 <b>Za obdobie štúdia:</b> 140<br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná |                                                            |
| <b>Počet kreditov:</b> 10                                                                                                                                                                                                             |                                                            |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 4.                                                                                                                                                                                       |                                                            |
| <b>Stupeň štúdia:</b> III.                                                                                                                                                                                                            |                                                            |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                         |                                                            |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Priebežné hodnotenie: Hodnotenie aktivity vedúcim projektu<br>Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 100/0                                                                          |                                                            |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Získanie skúsenosti s riešením vedeckého projektu.                                                                                                                                                    |                                                            |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Priprava projektu, jeho riešenie a publikácia získaných výsledkov.                                                                                                                                 |                                                            |
| <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: 6                                                                                                                                                                 |                                                            |
| ABS                                                                                                                                                                                                                                   | NEABS                                                      |
| 100,0                                                                                                                                                                                                                                 | 0,0                                                        |
| <b>Vyučujúci:</b>                                                                                                                                                                                                                     |                                                            |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 02.06.2015                                                                                                                                                                                              |                                                            |
| <b>Schválil:</b> prof. RNDr. Jozef Masarik, DrSc.                                                                                                                                                                                     |                                                            |

## 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/3-FJF-803/15                                                                                                                                                                                  | <b>Názov predmetu:</b><br>Tvorba učebných textov a pomôcok |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> samostatná práca<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> 5                                                                                                                                                                                                        |                                                            |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 4.                                                                                                                                                                                 |                                                            |
| <b>Stupeň štúdia:</b> III.                                                                                                                                                                                                      |                                                            |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                   |                                                            |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Priebežné hodnotenie: Nemá priebežné hodnotenie.<br>Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 100/0                                                                              |                                                            |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Študent si osvojí metodiku práce tvorby učebnej pomôcky alebo učebného textu                                                                                                                    |                                                            |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Konzultácie s vedúcim autorského kolektívu<br>Pomoc vedúcemu autorského kolektívu s vypracovaním učebného textu alebo prípravou učebnej pomôcky                                              |                                                            |
| <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: 1                                                                                                                                                           |                                                            |
| ABS                                                                                                                                                                                                                             | NEABS                                                      |
| 100,0                                                                                                                                                                                                                           | 0,0                                                        |
| <b>Vyučujúci:</b>                                                                                                                                                                                                               |                                                            |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 02.06.2015                                                                                                                                                                                        |                                                            |
| <b>Schválil:</b> prof. RNDr. Jozef Masarik, DrSc.                                                                                                                                                                               |                                                            |

## 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/3-FJF-034/15                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <b>Názov predmetu:</b><br>Urýchľovačové iónové technológie |
| <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 / 3 <b>Za obdobie štúdia:</b> 28 / 42<br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                            |
| <b>Počet kreditov:</b> 10                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                            |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 1.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                            |
| <b>Stupeň štúdia:</b> III.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                            |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                            |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Priebežné hodnotenie: referát k praktiku<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>Získať znalosti o základných princípoch urýchľovania nabitých častíc a o možnostiach ich využitia v nukleárnom a materiálovom výskume. Študenti si osvoja proces produkcie a transportu iónových zväzkov v elektrických a magnetických poliach. Budú schopní experimentálne overiť interakcie prevažne ťažkých iónov s rôznymi materiálmi a sledovať vytvorené zmeny.                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                            |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Základné princípy urýchľovačov. Tvorba iónov a iónových zväzkov. Analýza a detekcia iónových zväzkov. Produkcia izotopov pre medicínske aplikácie. Štúdium jadrovej štruktúry. Štúdium jadrových reakcií. Urýchľovačová hmotnostná spektrometria. Modifikácia materiálov. Analytické techniky s využitím urýchlených iónov – XRF, PIXE, RBS, ERDA, Mössbauerova spektroskopia, XPS, NAA a PIGE.<br>Produkcia širokej škály iónových zväzkov z plynných a pevných materiálov. Hmotnostná spektrometria a identifikovanie jednotlivých prvkov. Tvorba vysokoenergetických (MeV) zväzkov a ich interakcia s materiálom. Detekcia produkovaných častíc pri interakciách. |                                                            |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>Electrostatic accelerators : Fundamentals and applications / R. Hellborg (ed.). Berlin : Springer, 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: 4                                             |       |
| ABS                                                                                | NEABS |
| 100,0                                                                              | 0,0   |
| <b>Vyučujúci:</b> prof. RNDr. Pavel Povinec, DrSc., RNDr. Miroslav Ješkovský, PhD. |       |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 02.06.2015                                           |       |
| <b>Schválil:</b> prof. RNDr. Jozef Masarik, DrSc.                                  |       |

## 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/3-FJF-804/15                                                                                                                                                                                                                                                                          | <b>Názov predmetu:</b><br>Vedenie práce ŠVK alebo záverečnej 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: 5    Za obdobie štúdia: 70</b><br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná                                                                                                      |                                                                    |
| <b>Počet kreditov:</b> 5                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                    |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 4.                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                    |
| <b>Stupeň štúdia:</b> III.                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                    |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                    |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Priebežné hodnotenie: Nemá priebežné hodnotenie<br>Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 100/0                                                                                                                                                                       |                                                                    |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Vedením záverečnej práce alebo práce ŠVK si študent osvojí základy vedenia prípravy odbornej práce                                                                                                                                                                                      |                                                                    |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Vypísanie témy záverečnej práce alebo práce ŠVK<br>Konzultácie poskytnuté vlastnému študentovi<br>Vypracovanie posudku na prácu<br>Poznámka: v prípade, že študent vedie viacero záverečných prác Bc. štúdia alebo prác ŠVK sa počet udelených kreditov násobí počtom vedených prác. |                                                                    |
| <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: 1                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                    |
| ABS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | NEABS                                                              |
| 100,0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 0,0                                                                |
| <b>Vyučujúci:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                    |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 02.06.2015                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                    |
| <b>Schválil:</b> prof. RNDr. Jozef Masarik, DrSc.                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                    |

## 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/3-FJF-025/15                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <b>Názov predmetu:</b><br>Vybrané partie z radiačnej fyziky |
| <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> 3 <b>Za obdobie štúdia:</b> 42<br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                             |
| <b>Počet kreditov:</b> 10                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                             |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 1.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                             |
| <b>Stupeň štúdia:</b> III.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                             |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                             |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Skúška: 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>Študenti získajú aktuálne informácie a poznatky o niektorých moderných otázkach radiačnej fyziky a dozimetrie ionizujúceho žiarenia.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                             |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Prírodné a umelé zdroje žiarenia. Environmentálne modely: modely transportu rádionuklidov v atmosfére, litosfére a hydrosfére. Neistoty predpovedí z modelov. Expozícia z oblakov a deponovaných rádionuklidov. Využitie rádionuklidov ako stopovačov prírodných procesov. Dozimetria prírodných a umelých zdrojov žiarenia, spektrometria prírodného poľa žiarenia gama, laboratórne meranie prírodných vzoriek, monitorovanie umelých zdrojov žiarenia.<br>Fyzikálne princípy mikrodozimetrie: lineárny prenos energie, lineárna energia, merná energia, spektrá mikrodozimetrických veličín. Experimentálne metódy mikrodozimetrie. Aplikácie mikrodozimetrie v rádiobiológii, rádioterapii a v ochrane pred žiarením. Dozimetria osôb v poliach ionizujúceho žiarenia. |                                                             |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>Analysis of environmental radionuclides / editor Pavel P. Povinec. Amsterdam : Elsevier, 2008<br>K. Froelich at al.: Environmental radionuclides: tracers and timers of terrestrial processes. Elsevier, 2010<br>J.E.Till at al.: Radiological risk assessment and environmental analysis. Oxford University Press, 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: 0                                   |       |
| ABS                                                                      | NEABS |
| 0,0                                                                      | 0,0   |
| <b>Vyučujúci:</b> doc. RNDr. Karol Holý, CSc., RNDr. Radoslav Böhm, PhD. |       |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 02.06.2015                                 |       |
| <b>Schválil:</b> prof. RNDr. Jozef Masarik, DrSc.                        |       |

## 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/3-FJF-402/15                                                                                                                                                                                      | <b>Názov predmetu:</b><br>Vystúpenie na domácej konferencii alebo seminári pracoviska |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> samostatná práca<br><b>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):</b><br><b>Týždenný:</b> 5 <b>Za obdobie štúdia:</b> 70<br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná |                                                                                       |
| <b>Počet kreditov:</b> 5                                                                                                                                                                                                            |                                                                                       |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 4.                                                                                                                                                                                     |                                                                                       |
| <b>Stupeň štúdia:</b> III.                                                                                                                                                                                                          |                                                                                       |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                       |                                                                                       |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Priebežné hodnotenie: Hodnotenie školiteľom podľa aktivity študenta.<br>Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 100/0                                                              |                                                                                       |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Prezentácia prednášky na konferencii alebo seminári.                                                                                                                                                |                                                                                       |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Príprava, prednesenie a obhajoba výsledkov prezentovaných v prednáške.                                                                                                                           |                                                                                       |
| <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: 2                                                                                                                                                               |                                                                                       |
| ABS                                                                                                                                                                                                                                 | NEABS                                                                                 |
| 100,0                                                                                                                                                                                                                               | 0,0                                                                                   |
| <b>Vyučujúci:</b>                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                       |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 02.06.2015                                                                                                                                                                                            |                                                                                       |
| <b>Schválil:</b> prof. RNDr. Jozef Masarik, DrSc.                                                                                                                                                                                   |                                                                                       |

## 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/3-FJF-401/15                                                                                                                                                                                        | <b>Názov predmetu:</b><br>Vystúpenie na medzinárodnej konferencii |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> samostatná práca<br><b>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):</b><br><b>Týždenný:</b> 20 <b>Za obdobie štúdia:</b> 280<br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná |                                                                   |
| <b>Počet kreditov:</b> 20                                                                                                                                                                                                             |                                                                   |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 6.                                                                                                                                                                                       |                                                                   |
| <b>Stupeň štúdia:</b> III.                                                                                                                                                                                                            |                                                                   |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                         |                                                                   |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Priebežné hodnotenie: Hodnotenie školiteľom podľa aktivity študenta.<br>Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 100/0                                                                |                                                                   |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Prezentovanie prednášky na konferencii s medzinárodnou účasťou                                                                                                                                        |                                                                   |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Príprava a prednesenie prednášky.                                                                                                                                                                  |                                                                   |
| <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: 5                                                                                                                                                                 |                                                                   |
| ABS                                                                                                                                                                                                                                   | NEABS                                                             |
| 100,0                                                                                                                                                                                                                                 | 0,0                                                               |
| <b>Vyučujúci:</b>                                                                                                                                                                                                                     |                                                                   |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 02.06.2015                                                                                                                                                                                              |                                                                   |
| <b>Schválil:</b> prof. RNDr. Jozef Masarik, DrSc.                                                                                                                                                                                     |                                                                   |

## 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/3-FJF-701/15                                                                                                                                                                           | <b>Názov predmetu:</b><br>Získanie grantu |
| <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> 20 <b>Za obdobie štúdia:</b> 280<br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná |                                           |
| <b>Počet kreditov:</b> 20                                                                                                                                                                                                |                                           |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 4.                                                                                                                                                                          |                                           |
| <b>Stupeň štúdia:</b> III.                                                                                                                                                                                               |                                           |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                            |                                           |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Priebežné hodnotenie: Nemá priebežne hodnotenie.<br>Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 100/0                                                                       |                                           |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Získanie vedeckého grantu.                                                                                                                                                               |                                           |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Príprava a podanie grantu.                                                                                                                                                            |                                           |
| <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: 5                                                                                                                                                    |                                           |
| ABS                                                                                                                                                                                                                      | NEABS                                     |
| 100,0                                                                                                                                                                                                                    | 0,0                                       |
| <b>Vyučujúci:</b>                                                                                                                                                                                                        |                                           |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 02.06.2015                                                                                                                                                                                 |                                           |
| <b>Schválil:</b> prof. RNDr. Jozef Masarik, DrSc.                                                                                                                                                                        |                                           |