

# Informačné listy predmetov

## OBSAH

|                   |                                                                                              |    |
|-------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 1. N-mBMV-001/22  | Biosyntéza a genetika vírusov.....                                                           | 2  |
| 2. N-mBMV-014/22  | Biotechnológie v mikrobiológii a virológii.....                                              | 4  |
| 3. N-mBMV-011/22  | Bunková a molekulová biológia eukaryotických mikroorganizmov.....                            | 6  |
| 4. N-mBMV-004/22  | Bunkové kultúry a in vivo modely.....                                                        | 8  |
| 5. N-mBMV-016/22  | Diplomová práca z mikrobiológie 1.....                                                       | 10 |
| 6. N-mBMV-017/22  | Diplomová práca z mikrobiológie 2.....                                                       | 12 |
| 7. N-mBMV-018/22  | Diplomová práca z mikrobiológie 3.....                                                       | 14 |
| 8. N-mBMV-019/22  | Diplomová práca z mikrobiológie 4.....                                                       | 16 |
| 9. N-mBMV-020/22  | Diplomová práca z virológie 1.....                                                           | 18 |
| 10. N-mBMV-021/22 | Diplomová práca z virológie 2.....                                                           | 20 |
| 11. N-mBMV-022/22 | Diplomová práca z virológie 3.....                                                           | 22 |
| 12. N-mBMV-023/22 | Diplomová práca z virológie 4.....                                                           | 24 |
| 13. N-mBMV-015/22 | Exkurzia z biotechnológií v mikrobiológii a virológii.....                                   | 26 |
| 14. N-mBMV-010/22 | Fyzikálno-chemické metódy pre biológov.....                                                  | 28 |
| 15. N-mBMV-003/22 | Imunologické aspekty interakcie hostiteľ-patogén.....                                        | 30 |
| 16. N-mBMV-002/22 | Lekárska bakteriológia a antimikrobiálne látky.....                                          | 32 |
| 17. N-BIMV-965/22 | Lekárska mikrobiológia a virológia ( <b>štátnicový predmet</b> ).....                        | 34 |
| 18. N-mUXX-204/22 | Letné telovýchovné sústredenie.....                                                          | 35 |
| 19. N-mBMV-028/22 | Mikrobiológia vody.....                                                                      | 37 |
| 20. N-mBMV-024/22 | Mikroskopické huby.....                                                                      | 39 |
| 21. N-BIMV-964/22 | Molekulárna biológia a genetika mikroorganizmov a vírusov ( <b>štátnicový predmet</b> )..... | 41 |
| 22. N-mOBH-100/22 | Obhajoba diplomovej práce ( <b>štátnicový predmet</b> ).....                                 | 42 |
| 23. N-mBMV-025/22 | Onkogénne vírusy a antivírusová terapia.....                                                 | 43 |
| 24. N-mBMV-012/22 | Patogenéza vírusových nákaz a lekárska virológia.....                                        | 45 |
| 25. N-mBMV-026/22 | Pokročilé cvičenie z imunológie.....                                                         | 47 |
| 26. N-mBMV-009/22 | Pokročilé metódy v molekulárnej mikrobiológii a virológii.....                               | 49 |
| 27. N-mBMV-007/22 | Preddiplomová prax.....                                                                      | 51 |
| 28. N-mBMV-008/22 | Proteomika ľudských patogénov.....                                                           | 53 |
| 29. N-mBMO-114/22 | Regulácia a expresia génov v eukaryotických bunkách.....                                     | 55 |
| 30. N-mXTV-112/22 | Splav.....                                                                                   | 57 |
| 31. N-BIMV-966/22 | Špeciálna mikrobiológia ( <b>štátnicový predmet</b> ).....                                   | 59 |
| 32. N-BIMV-967/22 | Špeciálna virológia a imunológia ( <b>štátnicový predmet</b> ).....                          | 60 |
| 33. N-mBMV-005/22 | Špeciálny seminár 1.....                                                                     | 61 |
| 34. N-mBMV-006/22 | Špeciálny seminár 2.....                                                                     | 63 |
| 35. N-mXTV-110/22 | Telesná výchova 10.....                                                                      | 65 |
| 36. N-mXTV-107/22 | Telesná výchova 7.....                                                                       | 68 |
| 37. N-mXTV-108/22 | Telesná výchova 8.....                                                                       | 71 |
| 38. N-mXTV-109/22 | Telesná výchova 9.....                                                                       | 74 |
| 39. N-mBMV-013/22 | Úvod do analýzy dát.....                                                                     | 77 |
| 40. N-mBMV-027/22 | Úvod do lekárskej parazitológie.....                                                         | 79 |
| 41. N-mBMI-124/22 | Vybrané kapitoly z mikrobiológie.....                                                        | 81 |
| 42. N-mBMI-128/22 | Vybrané kapitoly z virológie.....                                                            | 83 |
| 43. N-mXTV-111/22 | Výstup na Ďumbier.....                                                                       | 85 |
| 44. N-mUXX-203/22 | Zimné telovýchovné sústredenie.....                                                          | 87 |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                         |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|
| <b>Akademický rok:</b> 2024/2025                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                         |
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                         |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                         |
| <b>Kód predmetu:</b><br>PriF.KMV/N-mBMV-001/22                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <b>Názov predmetu:</b><br>Biosyntéza a genetika vírusov |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> cvičenie / prednáška<br><b>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):</b><br><b>Týždenný:</b> 2 / 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 26 / 26<br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                         |
| <b>Druh, rozsah, metódy a pracovná záťaž študenta - doplňujúce informácie</b><br>Forma výučby: prednáška/cvičenie<br>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):<br>Týždenný: 2/2 Za obdobie štúdia: 28/28<br>Metóda štúdia: prezenčná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                         |
| <b>Počet kreditov:</b> 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                         |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 1.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                         |
| <b>Stupeň štúdia:</b> II.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                         |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                         |
| <b>Odporúčané prerekvizity (nepovinné):</b><br>Prerekvizita pre štátnu skúšku - Molekulárna biológia a genetika mikroorganizmov a vírusov                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                         |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Záverečná skúška je podmienená ukončením praktickej skúšky z praktických cvičení s minimálnym hodnotením E. Záverečná skúška pozostáva z ústnej rozpravy, ktorá je hodnotená štandardným spôsobom: A (100-92 %); B (91-84 %); C (83-76 %); D (75-68 %); E (67-60 %); FX (59-0 %).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                         |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>V rámci predmetu študent získa prehľad o stratégii vírusov pri vstupe a prenikaní do bunky, mechanizmoch replikácie vírusov na molekulovej úrovni, o interakciách medzi vírusovými a bunkovými génmi. Oboznámia sa so všeobecnými princípmi množenia vírusov, replikácie ich genómu expresie génov, regulácie transkripcie a translácie. Rozoberú sa vírusy s DNA genómom, stratégie replikácie a génovej expresie v jednotlivých čeľadiach vírusov. Pozornosť sa bude venovať tiež vírusom využívajúcim reverznú transkripciu, mechanizmom zabudovania vírusovej DNA do bunkovej DNA ako aj vírusom s RNA genómom s kladnou, zápornou a obojakou polaritou, stratégiu replikácie a génovej expresie v jednotlivých čeľadiach. Študent sa dozvie o vzťahu vírusov k infikovanej bunke a o vzájomných interakciách vírus a hostiteľskej bunky. Študent získa základné zručnosti v laboratórnych technikách používaných v molekulárnej biológii. |                                                         |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Prednášky: Naviazanie vírusu a vstup vírusu do bunky. Replikácia vírusovej DNA. Replikácia RNA vírusov: Baltimore trieda 3, 4 a 5. Replikácia RNA vírusov s DNA medziproduktom a vice versa I. Replikácia RNA vírusov s DNA medziproduktom a vice versa II. Expresia génov v DNA a reverzne transkribovaných vírusoch I. Expresia génov v DNA a reverzne transkribovaných vírusoch II. Expresia génov a ich regulácia v Reo-, Picorna- a Alfavírusov. Expresia génov a v                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                         |

RNA vírusoch s negatívnou polaritou, nesegmentovaných. Expresia génov a v RNA vírusoch s negatívnou polaritou, segmentovaných. Skladanie vírusov. Vírus-hostiteľ interakcie. Cvičenia: Na cvičeniach si študenti osvoja základy moderných techník používaných v molekulárnej biológii vírusov: dizajnovanie primérov, výpočet koncentrácie nukleotidov, izolácia nukleovej kyseliny, pipetovanie, mikropipetovanie, PCR techniky, elektroforéza v agarózovom gély, semi-kvantitatívna analýza, skrining rekombinantných vírusov a pod.

#### **Odporúčaná literatúra:**

N.J.Dimmock, A.J.Easton and K.N.Leppard: Introduction to modern virology a odborná literatúra podľa odporúčania jednotlivých vyučujúcich

Kostrábová A., Pastoreková S., Betáková T: Biosyntéza vírusov I, Bratislava, Univerzita Komenského, 2018, ISBN 978-80-223-4402-9

Golais F.: Všeobecná, bunková a molekulárna virológia, Bratislava, Univerzita Komenského, 2012, 134 s, ISBN 978-80-223-3235-4.

Golais F., Kabát P.: General, cellular and molecular virology. Bratislava, Univerzita Komenského, 2013, 152 s., ISBN 978-80-223-3452-5.

Betáková T: Vírusy chrípky -štruktúra, replikácia, imunita, autofágia a vznik pandemických kmeňov. Bratislava, Univerzita Komenského 2020, ISBN 978-80-223-4935-2

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

Slovenský v kombinácii s anglickým (študijná literatúra v anglickom jazyku)

#### **Poznámky:**

#### **Hodnotenie predmetov**

Celkový počet hodnotených študentov: 48

| A     | B     | C     | D     | E    | FX   |
|-------|-------|-------|-------|------|------|
| 27,08 | 20,83 | 22,92 | 18,75 | 8,33 | 2,08 |

**Vyučujúci:** doc. RNDr. Tatiana Betáková, DrSc., RNDr. Jana Blaškovičová, PhD., RNDr. Boris Klempa, DrSc., Mgr. Soňa Považanová, PhD.

**Dátum poslednej zmeny:** 13.09.2022

**Schválil:** prof. RNDr. Helena Bujdáková, CSc.

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                      |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|
| <b>Akademický rok:</b> 2024/2025                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                      |
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                      |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                      |
| <b>Kód predmetu:</b><br>PriF.KMV/N-mBMV-014/22                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <b>Názov predmetu:</b><br>Biotechnológie v mikrobiológii a virológii |
| <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> 26<br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                      |
| <b>Druh, rozsah, metódy a pracovná záťaž študenta - doplňujúce informácie</b><br>Forma výučby: prednášky<br>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):<br>Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 28<br>Metóda štúdia: prezenčná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                      |
| <b>Počet kreditov:</b> 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                      |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 3.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                      |
| <b>Stupeň štúdia:</b> II.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                      |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                      |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Záverečná skúška pozostáva z písomnej previerky, ktorá je hodnotená štandardným spôsobom:<br>A (100-92 %); B (91-84 %); C (83-76 %); D (75-68 %); E (67-60 %); FX (59-0 %).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                      |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Prednášky sú rozdelené do dvoch tematických celkov. V prvej časti študenti získajú poznatky o využití mikroorganizmov v priemyselných biotechnológiách a výrobe potravín. Študenti sa dozvedia o histórii mikrobiálnych biotechnológií, využití mikroorganizmov a ich šľachtení pre priemyselné využitie či o fermentačných procesoch alebo procesoch biodegradácie či biotransformácie. Ďalej sú prednášky zamerané na potravinársku biotechnológiu a zahŕňajú informácie o najčastejšie sa vyskytujúcej mikroflóre kontaminujúcej potraviny a o klasických mikrobiologických a moderných molekulárno-biologických metódach používaných na ich detekciu v praxi. Druhá časť predmetu sa venuje využitiu biotechnológií v modernej virológii. Študenti získajú informácie o najnovších technológiách, ktoré sa využívajú na prípravu rôznych anti-vírusových vakcín, výroby vakcín zo živým alebo atenuovaným vírusom, príprave subjednotkovej a rekombinantnej vakcíny. Dozvedia sa o rekombinantných vírusoch a vírusových vektoroch, ktoré nachádzajú uplatnenie v nádorovej terapii a prevencii infekčných ochorení. |                                                                      |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Vznik a vývoj biotechnológie. Vlastnosti a šľachtenie produkčných mikroorganizmov. Surovinová základňa v biotechnológiách. Fermentačné procesy 1 – výroba mikrobiálnej biomasy a etanolu. Fermentačné procesy 2 – výroba piva a vína. Mikrobiálne biotransformácie a remediácie. Využitie biotechnológie pri výrobe enzýmov a primárnych mikrobiálnych metabolitov – organické kyseliny, aminokyseliny, vitamíny. Využitie biotechnológie pri príprave antibiotík. Úvod do mikrobiológie potravín a ochorenia spojené s potravinami. Kontrola kvality potravín a legislatíva                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                      |

|                                                                                                                                                                                                                                                            |       |      |     |     |     |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|------|-----|-----|-----|
| potravínárskej mikrobiológie. Príprava antivírusových vakcín. Rekombinantné vírusy a vírusové vektory využívané v terapii.                                                                                                                                 |       |      |     |     |     |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>M. Obernauerová: Biotechnológia, vybrané kapitoly; Vydavateľstvo UK, Bratislava, 2019, ISBN: 978-80-223-4493-7<br>N.J.Dimmock, A.J.Easton and K.N.Leppard: Introduction to modern virology, 2016, ISBN: 978-1-119-97810-7 |       |      |     |     |     |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b><br>Slovenský v kombinácii s anglickým (študijná literatúra v anglickom jazyku)                                                                                                         |       |      |     |     |     |
| <b>Poznámky:</b>                                                                                                                                                                                                                                           |       |      |     |     |     |
| <b>Hodnotenie predmetov</b><br>Celkový počet hodnotených študentov: 42                                                                                                                                                                                     |       |      |     |     |     |
| A                                                                                                                                                                                                                                                          | B     | C    | D   | E   | FX  |
| 83,33                                                                                                                                                                                                                                                      | 14,29 | 2,38 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| <b>Vyučujúci:</b> RNDr. Jaroslava Dekkerová, PhD., doc. RNDr. Tatiana Betáková, DrSc.                                                                                                                                                                      |       |      |     |     |     |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 12.09.2022                                                                                                                                                                                                                   |       |      |     |     |     |
| <b>Schválil:</b> prof. RNDr. Helena Bujdáková, CSc.                                                                                                                                                                                                        |       |      |     |     |     |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                        |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Akademický rok:</b> 2024/2025                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                        |
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                        |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                        |
| <b>Kód predmetu:</b><br>PriF.KMV/N-mBMV-011/22                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <b>Názov predmetu:</b><br>Bunková a molekulová biológia eukaryotických mikroorganizmov |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> cvičenie / prednáška / seminár<br><b>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):</b><br><b>Týždenný:</b> 2 / 2 / 1 <b>Za obdobie štúdia:</b> 26 / 26 / 13<br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                        |
| <b>Druh, rozsah, metódy a pracovná záťaž študenta - doplňujúce informácie</b><br>Forma výučby: prednáška/cvičenie/seminár<br>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):<br>Týždenný: 2/2/1 Za obdobie štúdia: 28/28/14<br>Metóda štúdia: prezenčná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                        |
| <b>Počet kreditov:</b> 5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                        |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 1.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                        |
| <b>Stupeň štúdia:</b> II.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                        |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                        |
| <b>Odporúčané prerekvizity (nepovinné):</b><br>Prerekvizita pre štátnu skúšku - Molekulárna biológia a genetika mikroorganizmov a vírusov                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                        |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Predmet končí písomnou skúškou, ktorá je hodnotená štandardným spôsobom: A (100-92 %); B (91-84 %); C (83-76 %); D (75-68 %); E (67-60 %); FX (59-0 %).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                        |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Prednáškový cyklus je zameraný na prehľad o základných vlastnostiach eukaryotických mikroorganizmov, o ich morfológii, fyziológii, rozmnožovaní a genetickom systéme. Študenti získajú poznatky o diferenciácii eukaryotických mikroorganizmov, bunkovom cykle, konjugácii, sporulácii, genetickej analýze, extrachromozomálnych genetických systémoch. Na praktických cvičeniach si študenti osvoja základné molekulárno – biologické metódy a oboznámia sa s možnosťami ich aplikácie na štúdium molekulovej biológie eukaryotických mikroorganizmov. Náplňou seminára bude oboznámenie študentov s princípmi izolačných postupov DNA, RNA, princípmi elektroforetickej separácie nukleových kyselín a Sangerovho sekvenovania. Študenti získajú poznatky o správnom dizajne experimentov. |                                                                                        |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Všeobecné poznatky a genetický systém eukaryotických mikroorganizmov. Štruktúra buniek, spôsob rozmnožovania, morfológia buniek a populácií. Genetický systém eukaryotických mikroorganizmov. Membránové štruktúry buniek - funkcie, transportné systémy. Životný cyklus kvasiniek. Diferenciačné programy životného cyklu. Bunkový cyklus, fázy, diagnostické znaky, genetická kontrola bunkového cyklu, mutanty cdc, funkčná mapa bunkového cyklu, G1 - uzlová kontrola diferenciácie, Konjugácia, meióza a sporulácia u kvasiniek. Genetika párovacích typov. Genetická analýza na úrovni genómu, meiotická analýza, mitotická analýza, tetradová analýza.                                                                                                                             |                                                                                        |

Mitochondrie, mtDNA. Plazmidy. Typy DNA a RNA plazmidov, smrtiace toxíny - spôsob účinku; smrtiace DNA plazmidy. Prióny kvasiniek. Modelové prvky. Sexuálne rozmnožovanie vlákňitých húb. Signálne dráhy, enviromentálny stimul a sekundárny metabolizmus u vlákňitých húb. Apikálny rast a konidiácia. Interakcia vlákňitých húb (huba - rastlina, huba - huba, huba – živočíšna bunka). Princípy izolačných postupov pre DNA izoláciu, princíp kvantifikácie nukleových kyselín (spektrofotometrická, fluorescenčná), princíp polymerázovej reťazovej reakcie. Princíp elektroforetickej separácie nukleových kyselín, princíp Sangerovho sekvenovania, modelové príklady vyhodnocovania sekvenačných dát. Popis a charakteristika rôznych RNA, štruktúra RNA, úloha RNA, vlastnosti RNA, spôsoby kvalitatívnej a kvantitatívnej analýzy RNA, princípy izolačných postupov pre RNA izoláciu. Princíp qPCR analýzy, spôsoby detekcie, absolútna a relatívna kvantifikácia RNA, výpočty a dizajn experimentu, práca s vyhodnocovacími softvérmi, analýza dát.

#### **Odporúčaná literatúra:**

Bruce Alberts, Alexander Johnson, Julian Lewis, Martin Raff, Keith Roberts, Peter Walter (2007) Molecular Biology of the Cell, 5th edition, Garland Sci 1392 pp

Wilson J, Hunt T (2007) Molecular Biology of the Cell – The Problems Books, 5th edition, Garland Sci

Lodish H et al. (2012) Mol Cell Biology, 7th edition, W H Freeman Comp NY 973 pp

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

Slovenský v kombinácii s anglickým (študijná literatúra v anglickom jazyku)

#### **Poznámky:**

#### **Hodnotenie predmetov**

Celkový počet hodnotených študentov: 43

| A     | B     | C     | D   | E    | FX  |
|-------|-------|-------|-----|------|-----|
| 25,58 | 34,88 | 23,26 | 9,3 | 6,98 | 0,0 |

**Vyučujúci:** doc. RNDr. Nora Tóth Hervay, PhD., doc. RNDr. Katarína Šoltys, PhD., RNDr. Jaroslava Dekkerová, PhD., RNDr. Lucia Černáková, PhD.

**Dátum poslednej zmeny:** 13.09.2022

**Schválil:** prof. RNDr. Helena Bujdáková, CSc.

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                            |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|
| <b>Akademický rok:</b> 2024/2025                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                            |
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                            |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                            |
| <b>Kód predmetu:</b><br>PriF.KMV/N-mBMV-004/22                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <b>Názov predmetu:</b><br>Bunkové kultúry a in vivo modely |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> cvičenie / prednáška<br><b>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):</b><br><b>Týždenný:</b> 1 / 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 13 / 26<br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                            |
| <b>Druh, rozsah, metódy a pracovná záťaž študenta - doplňujúce informácie</b><br>Forma výučby: prednáška/cvičenie<br>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):<br>Týždenný: 2/1 Za obdobie štúdia: 28/14<br>Metóda štúdia: prezenčná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                            |
| <b>Počet kreditov:</b> 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                            |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 1.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                            |
| <b>Stupeň štúdia:</b> II.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                            |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b> PriF.KMV/N-mBMV-003/22 - Imunologické aspekty interakcie hostiteľ-patogén                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                            |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Predmet končí písomnou skúškou, ktorá je hodnotená štandardným spôsobom: A (100-92 %); B (91-84 %); C (83-76 %); D (75-68 %); E (67-60 %); FX (59-0 %).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                            |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Prednáškový cyklus je zameraný na prehľad o základných in vitro a in vivo modeloch používaných v mikrobiologickom a virologickom výskume. Študenti získajú poznatky o bunkových kultúrach a základných živočíšnych modeloch využívaných na štúdium biochemických a fyziologických procesov buniek, na štúdium účinkov biologicky aktívnych a toxických zlúčenín, pri skríningu a vývoji liekov a na výrobu rekombinantných proteínov. Cvičenia sú zamerané na doplnenie získaných teoretických poznatkov praktickými zručnosťami v laboratóriu.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                            |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Základná terminológia, história, rozdelenie modelových organizmov. Fyzikálno-chemické podmienky kultivácie bunkových kultúr, primokultúry a stabilizované bunkové kultúry. Adherentné a suspenzné bunkové kultúry. Cicavčie bunkové línie. Hmyzie bunkové línie. Imortalizované a nádorové bunkové kultúry. Hybridómy. Princípy moderných metód na kultiváciu bunkových línií, kultivácia buniek v dynamickom prostredí použitím systému LiveFlow, imedančná analýza buniek v reálnom čase. 3D bunkové kultúry ako prechodný model medzi 2D bunkovými kultúrami a štúdiami na zvieratách. Využitie techniky tekutého prekrývania pri tvorbe sféroidov. Využitie in vitro 3D rekonštituovaného tkanivového modelu ľudskej rohovky pre hodnotenie fototoxického potenciálu liečiv a zdravotníckych pomôcok. Kuracie embryá a primordiálne bunky. Aplikácie a technológie súvisiace so zárodočnými bunkami. Kmeňové bunky, spôsoby izolácie a ich využitie v rôznych odvetviach medicíny, bunková terapia, regenerácia, transplantácia krvotvorných kmeňových buniek. Využitie modelového organizmu - larvy vijačky voštinovej |                                                            |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |       |     |     |     |     |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-----|-----|-----|-----|
| <p>(Galleria mellonella) na stanovenie krivky prežitia - killing assay pri testovaní toxicity potenciálnych terapeutických látok Iné zvieracie modely bezstavovcov (Caenorhabditis elegans, Drosophila melanogaster) Zvieracie modely stavovcov (laboratórne myši, potkany, králiky). Špeciálne techniky, klonovanie, selekčné metódy, a proliferačné techniky. Aplikácia bunkových kultúr v toxikologických štúdiách. Na praktických cvičeniach si študenti osvoja základné metódy práce s bunkovými kultúrami a in vivo modelmi.</p>                                                               |       |     |     |     |     |
| <p><b>Odporúčaná literatúra:</b><br/> R. Ian Freshney: Cell culture and animal cells - A manual of basic technique and specialized applications, Wiley-Blackwell 2010, ISBN: 978-0-470-52812-9<br/> J.M. Vlak, C.D. de Gooijer, J. Tramper, H.G. Miltenburger: Insect Cell Cultures - Fundamental and Applied Aspects, Kluwer Academic Publisher 2002, ISBN: 0-7923-3403-5<br/> Ana de Melo Bernardo: Primordial Germ Cells and Amnion Development in the Avian Embryo, Uitgeverij BOXPress 2015, ISBN: 978-94-6295409-0<br/> Aktuálna vedecká odborná literatúra k jednotlivým témam prednášky.</p> |       |     |     |     |     |
| <p><b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b><br/> Slovenský v kombinácii s anglickým (študijná literatúra v anglickom jazyku)</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |       |     |     |     |     |
| <p><b>Poznámky:</b></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |       |     |     |     |     |
| <p><b>Hodnotenie predmetov</b><br/> Celkový počet hodnotených študentov: 39</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |       |     |     |     |     |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | B     | C   | D   | E   | FX  |
| 87,18                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 12,82 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| <p><b>Vyučujúci:</b> RNDr. Kamila Koči, PhD., doc. RNDr. Miroslava Šupolíková, PhD., RNDr. Jaroslava Dekkerová, PhD., PhDr. Eva Nováková, RNDr. Martina Labudová, PhD.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |       |     |     |     |     |
| <p><b>Dátum poslednej zmeny:</b> 12.09.2022</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |       |     |     |     |     |
| <p><b>Schválil:</b> prof. RNDr. Helena Bujdáková, CSc.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |       |     |     |     |     |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                             |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|
| <b>Akademický rok:</b> 2024/2025                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                             |
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                             |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                             |
| <b>Kód predmetu:</b><br>PriF.KMV/N-mBMV-016/22                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <b>Názov predmetu:</b><br>Diplomová práca z mikrobiológie 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> 4 <b>Za obdobie štúdia:</b> 52<br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                             |
| <b>Druh, rozsah, metódy a pracovná záťaž študenta - doplňujúce informácie</b><br>Forma výučby: cvičenie<br>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):<br>Týždenný: 4 Za obdobie štúdia: 56<br>Metóda štúdia: prezenčná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                             |
| <b>Počet kreditov:</b> 5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                             |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 1.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                             |
| <b>Stupeň štúdia:</b> II.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                             |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                             |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Predmet zahŕňa 4h priamej výuky a odporúča minimálny počet 8h nepriamej výuky týždenne.<br>Predmet sa hodnotí podľa aktivity študenta pri získavaní a hodnotení vlastných experimentálnych výsledkov podľa zamerania projektu diplomovej práce. Na získanie hodnotenia A (100-92 %) študent získava experimentálne výsledky samostatne, na získanie B (91-84 %) študent získava experimentálne výsledky s minimálnou pomocou učiteľa, na získanie C (83-76 %) študent získava experimentálne výsledky s väčšou pomocou učiteľa, na získanie D (75-68 %) študent získava experimentálne výsledky s výraznou pomocou učiteľa, na získanie E (67-60 %) študent získava experimentálne výsledky s minimálnou vlastnou aktivitou. Hodnotenie nebude udelené študentovi, ktorý vlastným pričinením nedosiahne žiadne experimentálne výsledky. |                                                             |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Vlastná experimentálna práca študenta podľa navrhnutého projektu diplomovej práce.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                             |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Práca so školiteľom a samostatná práca; realizácia laboratórnych experimentov a osvojenie si metodických prístupov nevyhnutných pre získanie podkladov a dát, ktorých povaha vyplýva so zamerania diplomovej práce.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                             |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>Aktuálna periodická vedecká literatúra podľa zamerania projektu diplomovej práce.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                             |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b><br>Slovenský v kombinácii s anglickým (študijná literatúra v anglickom jazyku)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                             |
| <b>Poznámky:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                             |

Priama výuka je definovaná ako práca so školiteľom, nepriama výuka ako samostatná práca v laboratóriu, vyhodnocovanie a spracovanie výsledkov, príprava podkladov pre diplomovú prácu.

**Hodnotenie predmetov**

Celkový počet hodnotených študentov: 19

| A     | B   | C   | D   | E   | FX  |
|-------|-----|-----|-----|-----|-----|
| 100,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |

**Vyučujúci:** prof. RNDr. Helena Bujdáková, CSc., RNDr. Jaroslava Dekkerová, PhD., RNDr. Kamila Koči, PhD., Mgr. Barbora Radochová, PhD., doc. RNDr. Nora Tóth Hervay, PhD., doc. RNDr. Katarína Šoltys, PhD., Mgr. Larysa Bugyna, PhD., RNDr. Lucia Černáková, PhD.

**Dátum poslednej zmeny:** 12.09.2022

**Schválil:** prof. RNDr. Helena Bujdáková, CSc.

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                             |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|
| <b>Akademický rok:</b> 2024/2025                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                             |
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                             |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                             |
| <b>Kód predmetu:</b><br>PriF.KMV/N-mBMV-017/22                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <b>Názov predmetu:</b><br>Diplomová práca z mikrobiológie 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> 4 <b>Za obdobie štúdia:</b> 52<br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                             |
| <b>Druh, rozsah, metódy a pracovná záťaž študenta - doplňujúce informácie</b><br>Forma výučby: cvičenie<br>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):<br>Týždenný: 4 Za obdobie štúdia: 56<br>Metóda štúdia: prezenčná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                             |
| <b>Počet kreditov:</b> 5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                             |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 2.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                             |
| <b>Stupeň štúdia:</b> II.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                             |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b> PriF.KMV/N-mBMV-024/22 - Mikroskopické huby a PriF.KMV/N-mBMV-007/22 - Prediplomová prax                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                             |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Predmet zahŕňa 4h priamej výuky a odporúča minimálny počet 8h nepriamej výuky týždenne. Predmet sa hodnotí podľa aktivity študenta/študentky pri získavaní a hodnotení vlastných experimentálnych výsledkov podľa zamerania diplomovej práce. Na získanie hodnotenia A (100-92 %) študent získava experimentálne výsledky samostatne; na získanie B (91-84 %) študent získava experimentálne výsledky s minimálnou pomocou učiteľa; na získanie C (83-76 %) študent získava experimentálne výsledky s väčšou pomocou učiteľa; na získanie D (75-68 %) študent získava experimentálne výsledky s výraznou pomocou učiteľa; na získanie E (67-60 %) s minimálnou vlastnou aktivitou študenta pri získavaní experimentálnych výsledkov. Hodnotenie nebude udelené študentovi, ktorý vlastným pričinením nedosiahne žiadne experimentálne výsledky. |                                                             |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Zhromažďovanie údajov a ich vyhodnocovanie počas experimentálnej práce študenta v súlade s navrhnutým projektom diplomovej práce.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                             |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Práca so školiteľom a samostatná práca; realizácia laboratórnych experimentov súvisiacich so získavaním podkladov a dát, ktorých povaha vyplýva so zamerania diplomovej práce. Priebežné štúdium periodickej vedeckej literatúry súvisiacej s riešeným projektom a ich konzultácia s vedúcim diplomovej práce.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                             |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>Aktuálna periodická vedecká literatúra podľa zamerania projektu diplomovej práce.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                             |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b><br>Slovenský v kombinácii s anglickým (študijná literatúra v anglickom jazyku)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                             |

**Poznámky:**

Priama výuka je definovaná ako práca so školiteľom, nepriama výuka ako samostatná práca v laboratóriu, vyhodnocovanie a spracovanie výsledkov, príprava podkladov pre diplomovú prácu.

**Hodnotenie predmetov**

Celkový počet hodnotených študentov: 20

| A    | B   | C   | D   | E   | FX  |
|------|-----|-----|-----|-----|-----|
| 95,0 | 0,0 | 0,0 | 5,0 | 0,0 | 0,0 |

**Vyučujúci:** prof. RNDr. Helena Bujdáková, CSc., RNDr. Jaroslava Dekkerová, PhD., RNDr. Kamila Koči, PhD., Mgr. Barbora Radochová, PhD., doc. RNDr. Nora Tóth Hervay, PhD., doc. RNDr. Katarína Šoltys, PhD., Mgr. Larysa Bugyna, PhD., RNDr. Lucia Černáková, PhD.

**Dátum poslednej zmeny:** 12.09.2022

**Schválil:** prof. RNDr. Helena Bujdáková, CSc.

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                             |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|
| <b>Akademický rok:</b> 2024/2025                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                             |
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                             |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                             |
| <b>Kód predmetu:</b><br>PriF.KMV/N-mBMV-018/22                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <b>Názov predmetu:</b><br>Diplomová práca z mikrobiológie 3 |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> cvičenie<br><b>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):</b><br><b>Týždenný:</b> 6 <b>Za obdobie štúdia:</b> 78<br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                             |
| <b>Druh, rozsah, metódy a pracovná záťaž študenta - doplňujúce informácie</b><br>Forma výučby: cvičenie<br>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):<br>Týždenný: 6 Za obdobie štúdia: 84<br>Metóda štúdia: prezenčná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                             |
| <b>Počet kreditov:</b> 9                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                             |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 3.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                             |
| <b>Stupeň štúdia:</b> II.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                             |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b> PriF.KMV/N-mBMV-014/22 - Biotechnológie v mikrobiológii a virológii                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                             |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Predmet zahŕňa 6h priamej výuky a odporúča minimálny počet 10h nepriamej výuky týždenne. Predmet sa hodnotí podľa aktivity študenta/študentky pri získavaní a hodnotení vlastných experimentálnych výsledkov podľa zamerania diplomovej práce. Na získanie hodnotenia A (100-92 %) študent získava experimentálne výsledky samostatne; na získanie B (91-84 %) študent získava experimentálne výsledky s minimálnou pomocou učiteľa; na získanie C (83-76 %) študent získava experimentálne výsledky s väčšou pomocou učiteľa; na získanie D (75-68 %) študent získava experimentálne výsledky s výraznou pomocou učiteľa; na získanie E (67-60 %) s minimálnou vlastnou aktivitou študenta pri získavaní experimentálnych výsledkov. Hodnotenie nebude udelené študentovi, ktorý vlastným pričinením nedosiahne žiadne experimentálne výsledky. |                                                             |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Zhromažďovanie údajov a ich vyhodnocovanie počas experimentálnej práce študenta v súlade s navrhnutým projektom diplomovej práce.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                             |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Práca so školiteľom a samostatná práca; pokračujúca realizácia laboratórnych experimentov súvisiacich so získavaním podkladov a dát, ktorých povaha vyplýva so zamerania diplomovej práce. Pribežné štúdium aktuálnej periodickej vedeckej literatúry súvisiacej s riešeným projektom a ich konzultácia s vedúcim diplomovej práce. Grafické, resp. štatistické vyhodnocovanie získaných výsledkov.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                             |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>Aktuálna periodická vedecká literatúra podľa zamerania projektu diplomovej práce.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                             |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                             |

|                                                                                                                                                                                                                                                                          |       |      |     |     |     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|------|-----|-----|-----|
| Slovenský v kombinácii s anglickým (študijná literatúra v anglickom jazyku)                                                                                                                                                                                              |       |      |     |     |     |
| <b>Poznámky:</b><br>Priama výuka je definovaná ako práca so školiteľom, nepriama výuka ako samostatná práca v laboratóriu, vyhodnocovanie a spracovanie výsledkov, príprava podkladov pre diplomovú prácu.                                                               |       |      |     |     |     |
| <b>Hodnotenie predmetov</b><br>Celkový počet hodnotených študentov: 23                                                                                                                                                                                                   |       |      |     |     |     |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                        | B     | C    | D   | E   | FX  |
| 78,26                                                                                                                                                                                                                                                                    | 17,39 | 4,35 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| <b>Vyučujúci:</b> prof. RNDr. Helena Bujdáková, CSc., RNDr. Jaroslava Dekkerová, PhD., RNDr. Kamila Koči, PhD., Mgr. Barbora Radochová, PhD., doc. RNDr. Nora Tóth Hervay, PhD., doc. RNDr. Katarína Šoltys, PhD., Mgr. Larysa Bugyna, PhD., RNDr. Lucia Černáková, PhD. |       |      |     |     |     |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 12.09.2022                                                                                                                                                                                                                                 |       |      |     |     |     |
| <b>Schválil:</b> prof. RNDr. Helena Bujdáková, CSc.                                                                                                                                                                                                                      |       |      |     |     |     |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                             |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|
| <b>Akademický rok:</b> 2024/2025                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                             |
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                             |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                             |
| <b>Kód predmetu:</b><br>PriF.KMV/N-mBMV-019/22                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <b>Názov predmetu:</b><br>Diplomová práca z mikrobiológie 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> 6 <b>Za obdobie štúdia:</b> 78<br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                             |
| <b>Druh, rozsah, metódy a pracovná záťaž študenta - doplňujúce informácie</b><br>Forma výučby: cvičenie<br>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):<br>Týždenný: 6 Za obdobie štúdia: 84<br>Metóda štúdia: prezenčná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                             |
| <b>Počet kreditov:</b> 9                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                             |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 4.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                             |
| <b>Stupeň štúdia:</b> II.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                             |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                             |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Predmet zahŕňa 6h priamej výuky a odporúča minimálny počet 10h nepriamej výuky týždenne. Predmet sa hodnotí podľa aktivity študenta/študentky pri získavaní a hodnotení vlastných experimentálnych výsledkov podľa zamerania diplomovej práce. Na získanie hodnotenia A (100-92 %) študent získava experimentálne výsledky samostatne; na získanie B (91-84 %) študent získava experimentálne výsledky s minimálnou pomocou učiteľa; na získanie C (83-76 %) študent získava experimentálne výsledky s väčšou pomocou učiteľa; na získanie D (75-68 %) študent získava experimentálne výsledky s výraznou pomocou učiteľa; na získanie E (67-60 %) s minimálnou vlastnou aktivitou študenta pri získavaní experimentálnych výsledkov. Hodnotenie nebude udelené študentovi, ktorý vlastným pričinením nedosiahne žiadne experimentálne výsledky. |                                                             |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Spracovanie a interpretácia získaných experimentálnych údajov počas experimentálnej práce študenta v súlade s projektom diplomovej práce.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                             |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Práca so školiteľom a samostatná práca; finalizácia laboratórnych experimentov súvisiacich so získavaním podkladov a dát, podľa zamerania diplomovej práce. Vyhodnotenie a adekvátna interpretácia získaných výsledkov. Finalizácia predpísaných častí textu diplomovej práce a jej príprava na predloženie k obhajobe.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                             |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>Aktuálna periodická vedecká literatúra podľa zamerania projektu diplomovej práce.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                             |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b><br>Slovenský v kombinácii s anglickým (študijná literatúra v anglickom jazyku)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                             |

**Poznámky:**

Priama výuka je definovaná ako práca so školiteľom, nepriama výuka ako samostatná práca v laboratóriu, vyhodnocovanie a spracovanie výsledkov, príprava podkladov pre diplomovú prácu, písanie diplomovej práce.

**Hodnotenie predmetov**

Celkový počet hodnotených študentov: 23

| A     | B     | C    | D   | E   | FX  |
|-------|-------|------|-----|-----|-----|
| 78,26 | 17,39 | 4,35 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |

**Vyučujúci:** prof. RNDr. Helena Bujdáková, CSc., RNDr. Jaroslava Dekkerová, PhD., RNDr. Kamila Koči, PhD., Mgr. Barbora Radochová, PhD., doc. RNDr. Nora Tóth Hervay, PhD., doc. RNDr. Katarína Šoltys, PhD., Mgr. Larysa Bugyna, PhD., RNDr. Lucia Černáková, PhD.

**Dátum poslednej zmeny:** 12.09.2022

**Schválil:** prof. RNDr. Helena Bujdáková, CSc.

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                         |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|
| <b>Akademický rok:</b> 2024/2025                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                         |
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                         |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                         |
| <b>Kód predmetu:</b><br>PriF.KMV/N-mBMV-020/22                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <b>Názov predmetu:</b><br>Diplomová práca z virológie 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> 4 <b>Za obdobie štúdia:</b> 52<br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                         |
| <b>Druh, rozsah, metódy a pracovná záťaž študenta - doplňujúce informácie</b><br>Forma výučby: cvičenie<br>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):<br>Týždenný: 4 Za obdobie štúdia: 56<br>Metóda štúdia: prezenčná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                         |
| <b>Počet kreditov:</b> 5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                         |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 1.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                         |
| <b>Stupeň štúdia:</b> II.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                         |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                         |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Predmet zahŕňa 4h priamej výuky a odporúča minimálny počet 8h nepriamej výuky týždenne. Predmet sa hodnotí podľa aktivity študenta/študentky pri získavaní a hodnotení vlastných experimentálnych výsledkov podľa zamerania diplomovej práce. Na získanie hodnotenia A (100-92 %) študent získava experimentálne výsledky samostatne; na získanie B (91-84 %) študent získava experimentálne výsledky s minimálnou pomocou učiteľa; na získanie C (83-76 %) študent získava experimentálne výsledky s väčšou pomocou učiteľa; na získanie D (75-68 %) študent získava experimentálne výsledky s výraznou pomocou učiteľa; na získanie E (67-60 %) s minimálnou vlastnou aktivitou študenta pri získavaní experimentálnych výsledkov. Hodnotenie nebude udelené študentovi, ktorý vlastným pričinením nedosiahne žiadne experimentálne výsledky. |                                                         |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Vlastná experimentálna práca študenta/študentky podľa navrhnutej témy diplomovej práce.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                         |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Práca so školiteľom a samostatná práca; realizácia laboratórnych experimentov a osvojenie si metodických prístupov nevyhnutných pre získanie výsledkov a dát, ktorých povaha vyplýva so zamerania diplomovej práce.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                         |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>Aktuálna periodická vedecká odborná literatúra podľa zamerania diplomovej práce.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                         |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b><br>Slovenský v kombinácii s anglickým (študijná literatúra v anglickom jazyku)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                         |
| <b>Poznámky:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                         |

Priama výuka je definovaná ako práca so školiteľom, nepriama výuka ako samostatná práca v laboratóriu, vyhodnocovanie a spracovanie výsledkov, príprava podkladov pre diplomovú prácu.

**Hodnotenie predmetov**

Celkový počet hodnotených študentov: 20

| A     | B   | C   | D   | E   | FX  |
|-------|-----|-----|-----|-----|-----|
| 100,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |

**Vyučujúci:** doc. RNDr. Tatiana Betáková, DrSc., RNDr. Kamila Koči, PhD., doc. RNDr. Miroslava Šupolíková, PhD., RNDr. Martina Labudová, PhD., RNDr. Boris Klempa, DrSc., RNDr. Jana Blaškovičová, PhD., Mgr. Soňa Považanová, PhD.

**Dátum poslednej zmeny:** 12.09.2022

**Schválil:** prof. RNDr. Helena Bujdáková, CSc.

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                         |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|
| <b>Akademický rok:</b> 2024/2025                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                         |
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                         |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                         |
| <b>Kód predmetu:</b><br>PriF.KMV/N-mBMV-021/22                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <b>Názov predmetu:</b><br>Diplomová práca z virológie 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> 4 <b>Za obdobie štúdia:</b> 52<br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                         |
| <b>Druh, rozsah, metódy a pracovná záťaž študenta - doplňujúce informácie</b><br>Forma výučby: cvičenie<br>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):<br>Týždenný: 4 Za obdobie štúdia: 56<br>Metóda štúdia: prezenčná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                         |
| <b>Počet kreditov:</b> 5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                         |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 2.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                         |
| <b>Stupeň štúdia:</b> II.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                         |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b> PriF.KMV/N-mBMV-025/22 - Onkogénne vírusy a antivírusová terapia a PriF.KMV/N-mBMV-007/22 - Prediplomová prax                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                         |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Predmet zahŕňa 4h priamej výuky a odporúča minimálny počet 8h nepriamej výuky týždenne. Predmet sa hodnotí podľa aktivity študenta/študentky pri získavaní a hodnotení vlastných experimentálnych výsledkov podľa zamerania diplomovej práce. Na získanie hodnotenia A (100-92 %) študent získava experimentálne výsledky samostatne; na získanie B (91-84 %) študent získava experimentálne výsledky s minimálnou pomocou učiteľa; na získanie C (83-76 %) študent získava experimentálne výsledky s väčšou pomocou učiteľa; na získanie D (75-68 %) študent získava experimentálne výsledky s výraznou pomocou učiteľa; na získanie E (67-60 %) s minimálnou vlastnou aktivitou študenta pri získavaní experimentálnych výsledkov. Hodnotenie nebude udelené študentovi, ktorý vlastným pričinením nedosiahne žiadne experimentálne výsledky. |                                                         |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Vlastná experimentálna diplomová práca študenta podľa navrhnutého projektu práce.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                         |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Práca so školiteľom a samostatná práca; realizácia laboratórnych experimentov a osvojenie si metodických prístupov nevyhnutných pre získanie podkladov a dát, ktorých povaha vyplýva so zamerania diplomovej práce v odbore mikrobiológia a virológia.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                         |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>Aktuálna periodická vedecká literatúra podľa zamerania projektu diplomovej práce.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                         |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b><br>Slovenský v kombinácii s anglickým (študijná literatúra v anglickom jazyku)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                         |
| <b>Poznámky:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                         |

|                                                                                                                                                                                                                                          |     |     |     |     |      |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-----|-----|-----|------|
| Priama výuka je definovaná ako práca so školiteľom, nepriama výuka ako samostatná práca v laboratóriu, vyhodnocovanie a spracovanie výsledkov, príprava podkladov pre diplomovú prácu.                                                   |     |     |     |     |      |
| <b>Hodnotenie predmetov</b>                                                                                                                                                                                                              |     |     |     |     |      |
| Celkový počet hodnotených študentov: 19                                                                                                                                                                                                  |     |     |     |     |      |
| A                                                                                                                                                                                                                                        | B   | C   | D   | E   | FX   |
| 94,74                                                                                                                                                                                                                                    | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 5,26 |
| <b>Vyučujúci:</b> doc. RNDr. Tatiana Betáková, DrSc., RNDr. Kamila Koči, PhD., doc. RNDr. Miroslava Šupolíková, PhD., RNDr. Boris Klempa, DrSc., RNDr. Martina Labudová, PhD., RNDr. Jana Blaškovičová, PhD., Mgr. Soňa Považanová, PhD. |     |     |     |     |      |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 12.09.2022                                                                                                                                                                                                 |     |     |     |     |      |
| <b>Schválil:</b> prof. RNDr. Helena Bujdáková, CSc.                                                                                                                                                                                      |     |     |     |     |      |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                         |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|
| <b>Akademický rok:</b> 2024/2025                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                         |
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                         |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                         |
| <b>Kód predmetu:</b><br>PriF.KMV/N-mBMV-022/22                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <b>Názov predmetu:</b><br>Diplomová práca z virológie 3 |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> cvičenie<br><b>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):</b><br><b>Týždenný:</b> 6 <b>Za obdobie štúdia:</b> 78<br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                         |
| <b>Druh, rozsah, metódy a pracovná záťaž študenta - doplňujúce informácie</b><br>Forma výučby: cvičenie<br>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):<br>Týždenný: 6 Za obdobie štúdia: 84<br>Metóda štúdia: prezenčná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                         |
| <b>Počet kreditov:</b> 9                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                         |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 3.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                         |
| <b>Stupeň štúdia:</b> II.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                         |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b> PriF.KMV/N-mBMV-008/22 - Proteomika ľudských patogénov                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                         |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Predmet zahŕňa 6h priamej výuky a odporúča minimálny počet 10h nepriamej výuky týždenne. Predmet sa hodnotí podľa aktivity študenta/študentky pri získavaní a hodnotení vlastných experimentálnych výsledkov podľa zamerania diplomovej práce. Na získanie hodnotenia A (100-92 %) študent získava experimentálne výsledky samostatne; na získanie B (91-84 %) študent získava experimentálne výsledky s minimálnou pomocou učiteľa; na získanie C (83-76 %) študent získava experimentálne výsledky s väčšou pomocou učiteľa; na získanie D (75-68 %) študent získava experimentálne výsledky s výraznou pomocou učiteľa; na získanie E (67-60 %) s minimálnou vlastnou aktivitou študenta pri získavaní experimentálnych výsledkov. Hodnotenie nebude udelené študentovi, ktorý vlastným pričinením nedosiahne žiadne experimentálne výsledky. |                                                         |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Zhromažďovanie údajov a ich vyhodnocovanie počas experimentálnej práce študenta v súlade s navrhnutým projektom diplomovej práce.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                         |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Práca so školiteľom a samostatná práca; Realizácia laboratórnych experimentov a osvojenie si metodických prístupov nevyhnutných pre získanie výsledkov a dát, ktorých povaha vyplýva so zamerania diplomovej práce.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                         |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>Aktuálna periodická vedecká odborná literatúra podľa zamerania diplomovej práce.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                         |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b><br>Slovenský v kombinácii s anglickým (študijná literatúra v anglickom jazyku)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                         |
| <b>Poznámky:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                         |

|                                                                                                                                                                                                                                          |      |     |     |     |     |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|-----|-----|-----|-----|
| Priama výuka je definovaná ako práca so školiteľom, nepriama výuka ako samostatná práca v laboratóriu, vyhodnocovanie a spracovanie výsledkov, príprava podkladov pre diplomovú prácu.                                                   |      |     |     |     |     |
| <b>Hodnotenie predmetov</b>                                                                                                                                                                                                              |      |     |     |     |     |
| Celkový počet hodnotených študentov: 19                                                                                                                                                                                                  |      |     |     |     |     |
| A                                                                                                                                                                                                                                        | B    | C   | D   | E   | FX  |
| 94,74                                                                                                                                                                                                                                    | 5,26 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| <b>Vyučujúci:</b> doc. RNDr. Tatiana Betáková, DrSc., RNDr. Kamila Koči, PhD., doc. RNDr. Miroslava Šupolíková, PhD., RNDr. Boris Klempa, DrSc., RNDr. Martina Labudová, PhD., RNDr. Jana Blaškovičová, PhD., Mgr. Soňa Považanová, PhD. |      |     |     |     |     |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 12.09.2022                                                                                                                                                                                                 |      |     |     |     |     |
| <b>Schválil:</b> prof. RNDr. Helena Bujdáková, CSc.                                                                                                                                                                                      |      |     |     |     |     |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                         |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|
| <b>Akademický rok:</b> 2024/2025                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                         |
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                         |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                         |
| <b>Kód predmetu:</b><br>PriF.KMV/N-mBMV-023/22                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <b>Názov predmetu:</b><br>Diplomová práca z virológie 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> 6 <b>Za obdobie štúdia:</b> 78<br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                         |
| <b>Druh, rozsah, metódy a pracovná záťaž študenta - doplňujúce informácie</b><br>Forma výučby: cvičenie<br>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):<br>Týždenný: 6 Za obdobie štúdia: 84<br>Metóda štúdia: prezenčná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                         |
| <b>Počet kreditov:</b> 9                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                         |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 4.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                         |
| <b>Stupeň štúdia:</b> II.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                         |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                         |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Predmet zahŕňa 6h priamej výuky a odporúča minimálny počet 10h nepriamej výuky týždenne. Predmet sa hodnotí podľa aktivity študenta/študentky pri získavaní a hodnotení vlastných experimentálnych výsledkov podľa zamerania diplomovej práce. Na získanie hodnotenia A (100-92 %) študent získava experimentálne výsledky samostatne; na získanie B (91-84 %) študent získava experimentálne výsledky s minimálnou pomocou učiteľa; na získanie C (83-76 %) študent získava experimentálne výsledky s väčšou pomocou učiteľa; na získanie D (75-68 %) študent získava experimentálne výsledky s výraznou pomocou učiteľa; na získanie E (67-60 %) s minimálnou vlastnou aktivitou študenta pri získavaní experimentálnych výsledkov. Hodnotenie nebude udelené študentovi, ktorý vlastným pričinením nedosiahne žiadne experimentálne výsledky. |                                                         |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Vlastná experimentálna diplomová práca študenta podľa navrhnutého projektu práce.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                         |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Práca so školiteľom a samostatná práca; realizácia laboratórnych experimentov a osvojenie si metodických prístupov nevyhnutných pre získanie podkladov a dát, ktorých povaha vyplýva so zamerania diplomovej práce.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                         |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>Aktuálna periodická vedecká literatúra podľa zamerania projektu diplomovej práce.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                         |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b><br>Slovenský v kombinácii s anglickým (študijná literatúra v anglickom jazyku)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                         |
| <b>Poznámky:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                         |

|                                                                                                                                                                                                                                          |      |     |     |     |     |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|-----|-----|-----|-----|
| Priama výuka je definovaná ako práca so školiteľom, nepriama výuka ako samostatná práca v laboratóriu, vyhodnocovanie a spracovanie výsledkov, príprava podkladov pre diplomovú prácu.                                                   |      |     |     |     |     |
| <b>Hodnotenie predmetov</b>                                                                                                                                                                                                              |      |     |     |     |     |
| Celkový počet hodnotených študentov: 18                                                                                                                                                                                                  |      |     |     |     |     |
| A                                                                                                                                                                                                                                        | B    | C   | D   | E   | FX  |
| 94,44                                                                                                                                                                                                                                    | 5,56 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| <b>Vyučujúci:</b> doc. RNDr. Tatiana Betáková, DrSc., RNDr. Kamila Koči, PhD., doc. RNDr. Miroslava Šupolíková, PhD., RNDr. Boris Klempa, DrSc., RNDr. Martina Labudová, PhD., RNDr. Jana Blaškovičová, PhD., Mgr. Soňa Považanová, PhD. |      |     |     |     |     |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 12.09.2022                                                                                                                                                                                                 |      |     |     |     |     |
| <b>Schválil:</b> prof. RNDr. Helena Bujdáková, CSc.                                                                                                                                                                                      |      |     |     |     |     |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                 |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Akademický rok:</b> 2024/2025                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                 |
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                 |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                 |
| <b>Kód predmetu:</b><br>PriF.KMV/N-mBMV-015/22                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <b>Názov predmetu:</b><br>Exkurzia z biotechnológií v mikrobiológii a virológii |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> exkurzia<br><b>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):</b><br><b>Týždenný:</b> Za obdobie štúdia: 4d<br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                 |
| <b>Druh, rozsah, metódy a pracovná záťaž študenta - doplňujúce informácie</b><br>Forma výučby: exkurzia<br>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):<br>Týždenný: Za obdobie štúdia: 4d<br>Metóda štúdia: prezenčná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                 |
| <b>Počet kreditov:</b> 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                 |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 3.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                 |
| <b>Stupeň štúdia:</b> II.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                 |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b> PriF.KMV/N-mBMV-014/22 - Biotechnológie v mikrobiológii a virológii                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                 |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Predmet sa končí písomnou skúškou z poznatkov získaných počas exkurzií, ktorá je hodnotená štandardným spôsobom: A (100-92 %); B (91-84 %); C (83-76 %); D (75-68 %); E (67-60 %); FX (59-0 %).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                 |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Exkurzie umožnia študentom konfrontovať teoretické poznatky získané na prednáškach s priemyselnou praxou vybraných mikrobiálnych biotechnológií. Študenti sa oboznámia s aktuálnymi technikami výroby surovín využívajúcich fermentačné biotechnológie či s technikami využívajúcimi mikroorganizmy v procesoch biodegradácie v čistiarni odpadových vôd. V prípade exkurzií v mikrobiologických laboratóriách kontrolujúcich kvalitu potravín a výrobkov sa študenti oboznámia s aktuálnymi metódami kontroly a vyhodnocovania kvality skúšaných potravinárskych výrobkov a surovín v podmienkach akreditovaných laboratórií. V prípade exkurzií v prevádzok na vývoj a výrobu terapeutických produktov a vakcín sa študenti oboznámia s aktuálnymi metódami vývoja a výroby terapeutických produktov ako sú napr. interferóny, monoklonové protilátky, enzýmy a vakcíny. |                                                                                 |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Návšteva vybraných závodov fermentačného priemyslu (výroba piva, vína, etanolu), návšteva čistiarnie odpadových vôd a laboratórií zaoberajúcich sa kontrolou mikrobiálnej kvality potravín. Návšteva vybraných prevádzok farmaceutického priemyslu a súkromných zdravotníckych laboratórií.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                 |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                 |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                 |

|                                                     |     |     |     |     |     |
|-----------------------------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|
| <b>Poznámky:</b>                                    |     |     |     |     |     |
| <b>Hodnotenie predmetov</b>                         |     |     |     |     |     |
| Celkový počet hodnotených študentov: 40             |     |     |     |     |     |
| A                                                   | B   | C   | D   | E   | FX  |
| 100,0                                               | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| <b>Vyučujúci:</b> RNDr. Jaroslava Dekkerová, PhD.   |     |     |     |     |     |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 12.09.2022            |     |     |     |     |     |
| <b>Schválil:</b> prof. RNDr. Helena Bujdáková, CSc. |     |     |     |     |     |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|
| <b>Akademický rok:</b> 2024/2025                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                  |
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                  |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                  |
| <b>Kód predmetu:</b><br>PriF.KMV/N-mBMV-010/22                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <b>Názov predmetu:</b><br>Fyzikálno-chemické metódy pre biológov |
| <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> 26<br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                  |
| <b>Druh, rozsah, metódy a pracovná záťaž študenta - doplňujúce informácie</b><br>Forma výučby: prednáška<br>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):<br>Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 28<br>Metóda štúdia: prezenčná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                  |
| <b>Počet kreditov:</b> 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                  |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 4.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                  |
| <b>Stupeň štúdia:</b> II.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                  |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                  |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Záverečná skúška pozostáva z ústnej rozpravy, ktorá je hodnotená štandardným spôsobom: A (100-92 %); B (91-84 %); C (83-76 %); D (75-68 %); E (67-60 %); FX (59-0 %).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                  |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Študenti sa oboznámia s princípmi a praktickým využitím základných fyzikálno-chemických metód, ktoré sa bežne uplatňujú v biologickom laboratóriu. K metódam patria spektrofotometria, spektrofluorimetria, cirkulárny dichroizmus, optická, fluorescenčná a elektrónová mikroskopia. Dôraz bude smerovaný na pochopenie základných zákonitostí medzi princípmi metód a ich praktickom využití vo vedeckom výskume a každodennej laboratórnej praxi.                                                                                                        |                                                                  |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Spektrofotometria: Interakcia svetla s hmotou. UV-Vis spektrá vybraných látok. Princípy fungovania spektrofotometra. Nastavenie meraní a použitia spektrofotometra. Spektrofluorimetria: Fluorescencia, meranie fluorescencie, aplikácie. Časovo rozlíšená fluorescencia a fosforescencia. Vplyv javov a interakcií na fluorescenčné spektrá. Základy cirkulárneho dichroizmu. Využitie spektrálnych metód pre charakterizáciu niektorých biochemických a biologických procesov. Porovnanie optických mikroskopických metód s elektrónovou mikroskopiou. |                                                                  |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>Jihad René Albani. Principles and Applications of Fluorescence Spectroscopy. Wiley, 2007.<br>M.G Gore Spectrophotometry and Spectrofluorimetry: A practical approach. Oxford University Press, 2000.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                  |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b><br>Slovenský v kombinácii s anglickým (študijná literatúra v anglickom jazyku)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                  |

|                                                     |     |     |     |     |     |
|-----------------------------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|
| <b>Poznámky:</b>                                    |     |     |     |     |     |
| <b>Hodnotenie predmetov</b>                         |     |     |     |     |     |
| Celkový počet hodnotených študentov: 0              |     |     |     |     |     |
| A                                                   | B   | C   | D   | E   | FX  |
| 0,0                                                 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| <b>Vyučujúci:</b> prof. RNDr. Juraj Bujdák, DrSc.   |     |     |     |     |     |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 12.09.2022            |     |     |     |     |     |
| <b>Schválil:</b> prof. RNDr. Helena Bujdáková, CSc. |     |     |     |     |     |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                            |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|
| <b>Akademický rok:</b> 2024/2025                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                            |
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                            |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                            |
| <b>Kód predmetu:</b><br>PriF.KMV/N-mBMV-003/22                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <b>Názov predmetu:</b><br>Imunologické aspekty interakcie hostiteľ-patogén |
| <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> 26<br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                            |
| <b>Druh, rozsah, metódy a pracovná záťaž študenta - doplňujúce informácie</b><br>Forma výučby: prednáška<br>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):<br>Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 28<br>Metóda štúdia: prezenčná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                            |
| <b>Počet kreditov:</b> 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                            |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 1.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                            |
| <b>Stupeň štúdia:</b> II.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                            |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                            |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Predmet končí písomnou a ústnou skúškou, ktorá je hodnotená štandardným spôsobom: A (100-92 %); B (91-84 %); C (83-76 %); D (75-68 %); E (67-60 %); FX (59-0 %).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                            |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Imunológia je jednou z najdynamickejšie sa rozvíjajúcich vedných disciplín, ktoré ovplyvňujú aj klinickú virológiu a mikrobiológiu. Prednášky z tohto predmetu budú zamerané na interakcie hostiteľa a rôznych druhov patogénov (vírusov, baktérií, kvasiniek, chlamýdií, parazitických červov, protozoí a i.). Študentom poskytnú podrobnejšie informácie o spomenutých skupinách patogénov versus imunitný systém. Cieľom prednášok je priblížiť študentom imunologické aspekty, procesy a interakcie, ktoré prebiehajú v hostiteľskom organizme počas infekcie rôznymi druhmi infekčných patogénov.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                            |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Úvodná prednáška o imunitnom systéme. Imunitná odpoveď na vírusovú infekciu. Imunológia infekcie vírusom chrípky. Imunológia infekcie vírusom SARS-Cov-2. Imunológia infekcie vírusom HIV. Imunológia infekcie herpetickými vírusmi. Onkogénne vírusy a imunitný systém. Únikové mechanizmy a stratégie vírusov pred imunitným systémom. Virokíny a viroceptory. Imunitná odpoveď na bakteriálnu infekciu. Únikové mechanizmy a stratégie baktérií pred imunitným systémom. Imunitná obrana pred hubami. Imunitná obrana pred parazitickými protozoa a červami. Efektorové odpovede proti parazitickým červom. Protilátky v imunitnej obrane pred parazitmi. Únikové mechanizmy parazitov pred imunitným systémom, antigénne mimikry. Mechanizmy využívané protozoa na obranu pred makrofágmi. Imunitná odpoveď na infekciu chlamýdiami a mykoplazmami. Imunoprofylaxia. Vakcíny. Imunopatologické procesy. Hypersenzitívne reakcie. Autoimunitné ochorenia. Imunodeficientné stavy, primárne a sekundárne imunodeficiencie. |                                                                            |

**Odporúčaná literatúra:**

Buc (2012) Základná a klinická imunológia, vyd. VEDA SAV, ISBN 9788022412353;  
Chapel (2018) Základy klinickej imunologie, 6.vyd., Triton, ISBN 9788075533968;  
Nathanson (2007) Viral Pathogenesis and Immunity, 2nd edn, AP Elsevier; Punt (2018) Kuby Immunology, 8th edn, Macmillan, ISBN 9781319114701;  
Abbas (2019) Basic Immunology: Functions and Disorders of the Immune System, 6th edn. AP Elsevier, ISBN 9780323549431;  
Mahajan V.S. (2019) Immunology Laboratory Testing An Issue of the Clinics in Laboratory Medicine, AP Elsevier, ISBN 9780323711579;  
Male (2020) Immunology, 9e AP Elsevier, ISBN 9780702078446.

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

Slovenský, český v kombinácii s anglickým (študijná literatúra v anglickom jazyku)

**Poznámky:****Hodnotenie predmetov**

Celkový počet hodnotených študentov: 39

| A     | B     | C     | D     | E    | FX   |
|-------|-------|-------|-------|------|------|
| 28,21 | 17,95 | 17,95 | 25,64 | 7,69 | 2,56 |

**Vyučujúci:** doc. RNDr. Miroslava Šupolíková, PhD., doc. RNDr. Tatiana Betáková, DrSc.

**Dátum poslednej zmeny:** 12.09.2022

**Schválil:** prof. RNDr. Helena Bujdáková, CSc.

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                          |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|
| <b>Akademický rok:</b> 2024/2025                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                          |
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                          |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                          |
| <b>Kód predmetu:</b><br>PriF.KMV/N-mBMV-002/22                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <b>Názov predmetu:</b><br>Lekárska bakteriológia a antimikrobiálne látky |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> cvičenie / prednáška / seminár<br><b>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):</b><br><b>Týždenný:</b> 2 / 2 / 1 <b>Za obdobie štúdia:</b> 26 / 26 / 13<br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                          |
| <b>Druh, rozsah, metódy a pracovná záťaž študenta - doplňujúce informácie</b><br>Forma výučby: prednáška/cvičenie/seminár<br>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):<br>Týždenný: 2/2/1 Za obdobie štúdia: 28/28/14<br>Metóda štúdia: prezenčná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                          |
| <b>Počet kreditov:</b> 5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                          |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 2.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                          |
| <b>Stupeň štúdia:</b> II.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                          |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                          |
| <b>Odporúčané prerekvizity (nepovinné):</b><br>Prerekvizita pre štátnu skúšku - Lekárska mikrobiológia a virológia                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                          |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Záverečná skúška je podmienená ukončením praktickej skúšky z praktických cvičení s minimálnym hodnotením E. Záverečná skúška pozostáva z ústnej rozpravy, ktorá je hodnotená štandardným spôsobom: A (100-92 %); B (91-84 %); C (83-76 %); D (75-68 %); E (67-60 %); FX (59-0 %).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                          |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Študenti sa oboznámia s hlavnými skupinami pôvodcov bakteriálnych infekčných ochorení a získajú prehľad o jednotlivých skupinách antimikrobiálnych látok. Oboznámia sa taktiež so základnými diagnostickými metódami v detekcii patogénnych mikroorganizmov - mikroskopickými, kultivačnými a sérologickými metódami ako aj sledovaním citlivosti patogénnych mikroorganizmov na antiinfekčné terapeutiká.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                          |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Mikroorganizmy ako pôvodcovia infekčných ochorení; Základné pojmy pri vývine infekčného ochorenia (patogenita, virulencia, brána vstupu, cesty prenosu, patogenéza, inkubačná doba); Základy epidemiológie, základné termíny a metódy epidemiológie, rozdelenie infekcií podľa miesta výskytu; Patogénne a podmienené patogénne mikroorganizmy, ich faktory virulencie, mikrobiálne exotoxíny a endotoxíny; Gram-pozitívne baktérie: Actinomyces, Firmicutes a Tenericutes; Gramnegatívne baktérie: Enterobacteriaceae, Vibrionaceae, pseudomonády a ďalšie Gram-negatívne paličky: Pasteurellaceae (Haemophilus, Pasteurella, Bordetella, Brucella, Francisella); Spirochéty (Treponema, Borrelia, Leptospira), chlamýdie a rickettsie; Základné identifikačné postupy využívané v lekárskej mikrobiológii; Úvod do antiinfekčnej terapie - základné pojmy a história; Klasifikácia antimikrobiálnych látok a ich chemická štruktúra; Mechanizmy účinku a |                                                                          |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |       |      |       |      |       |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|------|-------|------|-------|
| rezistencie baktérií voči antibiotikám; Dezinfekčné látky; Metódy zisťovania citlivosti baktérií na antibiotiká.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |       |      |       |      |       |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>Murray P., Rosenthal K., Pfaller M.: Medical Microbiology, Elsevier 2012, ISBN: 978-0-323-08692-9<br>Hogg S: Essential Microbiology, John Wiley & Sons, Ltd. 2013, ISBN 978-1-119- 97891-6<br>Štefanovič J., Hanzen J.: Lexikón lekárskej bakteriológie, HPL SERVIS spol. s.r.o., 2013, ISBN 978-80-971151-1-1.<br>Štefanovič J.: Lexikón bakteriológie, Slovenská lekárska komora, 2008.<br>Aktuálne internetové zdroje |       |      |       |      |       |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b><br>Slovenský v kombinácii s anglickým (študijná literatúra v slovenskom a anglickom jazyku)                                                                                                                                                                                                                                                                                           |       |      |       |      |       |
| <b>Poznámky:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |       |      |       |      |       |
| <b>Hodnotenie predmetov</b><br>Celkový počet hodnotených študentov: 45                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |       |      |       |      |       |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | B     | C    | D     | E    | FX    |
| 26,67                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 13,33 | 20,0 | 24,44 | 2,22 | 13,33 |
| <b>Vyučujúci:</b> prof. RNDr. Helena Bujdáková, CSc., Mgr. Barbora Radochová, PhD.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |       |      |       |      |       |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 13.09.2022                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |       |      |       |      |       |
| <b>Schválil:</b> prof. RNDr. Helena Bujdáková, CSc.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |       |      |       |      |       |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU ŠTÁTNEJ SKÚŠKY

|                                                         |                                                              |
|---------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|
| <b>Akademický rok:</b> 2024/2025                        |                                                              |
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave |                                                              |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                  |                                                              |
| <b>Kód predmetu:</b><br>PriF.KMV/N-BIMV-965/22          | <b>Názov predmetu:</b><br>Lekárska mikrobiológia a virológia |
| <b>Počet kreditov:</b> 2                                |                                                              |
| <b>Stupeň štúdia:</b> II.                               |                                                              |
| <b>Obsahová náplň štátnicového predmetu:</b>            |                                                              |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b>                           |                                                              |
| <b>Schválil:</b> prof. RNDr. Helena Bujdáková, CSc.     |                                                              |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                          |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|
| <b>Akademický rok:</b> 2024/2025                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                          |
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                          |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                          |
| <b>Kód predmetu:</b><br>PriF.KTV/N-mUXX-204/22                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <b>Názov predmetu:</b><br>Letné telovýchovné sústreďenie |
| <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> Za obdobie štúdia: 7d<br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                          |
| <b>Druh, rozsah, metódy a pracovná záťaž študenta - doplňujúce informácie</b><br>Forma výučby: telovýchovné sústreďenie<br>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):<br>Týždenný: Za obdobie štúdia: 6 dní<br>Metóda štúdia: prezenčná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                          |
| <b>Počet kreditov:</b> 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                          |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 2., 4.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                          |
| <b>Stupeň štúdia:</b> II.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                          |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                          |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Výsledné hodnotenie predmetu zahŕňa absolvovanie všetkých povinných disciplín a posúdenie nadobudnutých spôsobilostí vykonávať jednotlivé disciplíny samostatne, metodicky správne, prípadne s inštruktážou. Na získanie hodnotenia A je potrebné získať najmenej 91 % bodov, na získanie hodnotenia B najmenej 81 %, na hodnotenie C najmenej 71 %, na hodnotenie D najmenej 61 % a na hodnotenie E najmenej 50 % bodov. Kredity nebudú udelené študentovi, ktorý získa menej ako 50 % bodov.                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                          |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Získať základné teoretické vedomosti a praktické zručnosti z pešej turistiky, pobytu a pohybových aktivít v prírode. Ovláda teoretické východiská výberu vhodnej prírodnej oblasti na realizáciu jednotlivých športov v prírode. Študent vie charakterizovať jednotlivé športy v prírode a formy ich realizácie. Ovláda teoretické východiská didaktiky nácviku a zdokonaľovania techniky pohybu vo vybraných športoch v prírode. Ovláda teoretické východiská výberu, nastavenia, používania a údržby základného materiálneho vybavenia pre vybrané druhy športov v prírode.                                                                                                                                                                                                     |                                                          |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Ucelený prehľad o teoretických a praktických problémoch pri turistike, pobyte a pohybových aktivitách v prírode a predpoklady pre ich riešenie. Športy v prírode v súvislosti s vývojom modernej spoločnosti. Dopad športov v prírode na životné prostredie, regionálny rozvoj, cestovný ruch a ekonomiku. Historické aspekty športov v prírode a ich postavenie v ľudskej spoločnosti. Základné rozdelenie športov v prírode. (Letné, zimné, vodné, doskové, technické, motorové, olympijské, ...) Inštitucionálne zabezpečenie športov v prírode u nás a vo svete. Štruktúra športového výkonu vybraných športov v prírode. Štruktúra športového výkonu v kanoistike, cestnej a horskej cyklistike. Nácvik a zdokonaľovanie techniky realizácie vybraných športov v prírode. |                                                          |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |     |     |     |     |       |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-----|-----|-----|-------|
| Nácvik a zdokonaľovanie ovládania jazdy na kajaku a kanoe, cestnom a horskom bicykli. Nácvik a zdokonaľovanie streľby so vzduchových zbraní.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |     |     |     |     |       |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>1. Židek, J.: Turistika a ochrana života a zdravia. Bratislava. FTVŠ UK 2013, 123 s. ISBN 9788022333986<br>2. Michal, J.: Vybrané kapitoly zo sezónnych činností. PF UMB 1998 str.108 ISBN 80-85162-99-7<br>3. Neuman a kol. : Turistika a sporty v přírodě. Praha, Portál 2000.<br>4. Židek, J.: Turistika. Bratislava, FTVŠ UK 2004.<br>5. Kompán, J.- Gorner, K. 2007. Možnosti uplatnenia turistiky a pohybových aktivít v prírode. FHV UMB ISBN 80-8083-365-7<br>6. Stejskal, T.: Vodná turistika. Prešov 1999.<br>7. Sýkora, B. a kol.: Turistika a sporty v přírode. SPN Praha, 1986.<br>8. Zajac a kol.: Športy a turistika na vode. Šport, Bratislava, |     |     |     |     |       |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b><br>Predmet sa vyučuje v slovenskom jazyku                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |     |     |     |     |       |
| <b>Poznámky:</b><br>Kurz prebieha v stanoch. KTV zabezpečí kompletné materiálne vybavenie.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |     |     |     |     |       |
| <b>Hodnotenie predmetov</b><br>Celkový počet hodnotených študentov: 42                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |     |     |     |     |       |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | B   | C   | D   | E   | FX    |
| 85,71                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 14,29 |
| <b>Vyučujúci:</b> Mgr. Kristína Vanýsková, Mgr. Miriam Kirchmayerová, PhD., Mgr. Martin Mokošák, PhD., Mgr. Igor Remák, PhD., PaedDr. Mgr. Lenka Vandáková, Mgr. Denisa Strečanská, Mgr. Alexander Homer, Mgr. Peter Nehila, Mgr. PaedDr. Simona Rášiová, Mgr. Genc Berisha, PhD.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |     |     |     |     |       |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 01.08.2022                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |     |     |     |     |       |
| <b>Schválil:</b> prof. RNDr. Helena Bujdáková, CSc.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |     |     |     |     |       |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                              |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|
| <b>Akademický rok:</b> 2024/2025                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                              |
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                              |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                              |
| <b>Kód predmetu:</b><br>PriF.KMV/N-mBMV-028/22                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <b>Názov predmetu:</b><br>Mikrobiológia vody |
| <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> 26<br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                              |
| <b>Druh, rozsah, metódy a pracovná záťaž študenta - doplňujúce informácie</b><br>Forma výučby: prednáška<br>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):<br>Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 28<br>Metóda štúdia: prezenčná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                              |
| <b>Počet kreditov:</b> 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                              |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 3.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                              |
| <b>Stupeň štúdia:</b> II.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                              |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                              |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Podmienkou pre absolvovanie predmetu je účasť študenta na prednáškach s dochádzkou minimálne na 60%. Predmet sa končí písomnou skúškou, ktorá je hodnotená štandardným spôsobom: A (100-92 %); B (91-84 %); C (83-76 %); D (75-68 %); E (67-60 %); FX (59-0 %).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                              |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Absolvent predmetu získa komplexný súbor poznatkov o mikroorganizmoch vyskytujúcich sa v rôznych vodných biotopoch. Predmet je zameraný na štúdium prirodzených akvatických biocenóz, fyziologických skupín mikroorganizmov ako aj ich participácie v biogénnych cykloch vo vodách a na štúdium hodnotenia mikrobiologickej kvality pitných, podzemných, povrchových a kúpacích vôd v zmysle platných slovenských a európskych legislatív. Predmet poskytuje teoretický základ pre uplatnenie vo vodohospodárskej, vodárenskej ale aj výskumnej praxi.                                                                                                                                                                            |                                              |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Voda ako životné prostredie pre mikroorganizmy, štruktúra a základné fyzikálne, chemické vlastnosti vody. Mikrobiota vo vode, autochtónne a alochtónne mikroorganizmy. Mikroorganizmy a biogénne cykly vo vodnom prostredí uhlíkový, dusíkový, fosforečný, sírny cyklus, cyklus železa a mangánu. Biofilmy vo vodách, v prirodzenom prostredí aj v umelo vytvorenom prostredí. Hygienicky významné mikroorganizmy (patogény, podmienené patogény) pochádzajúce z vody. Mikrobiologická analýza vody pomocou tradičných metód, mikroskopické a kultivačné metódy. Molekulárne metódy aplikované v mikrobiologických analýzach. Hygienická kvalita vôd v zmysle platnej legislatívy, mikrobiálne indikátory a významné patogény. |                                              |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>Lellák J, Kubíček F (1991): Hydrobiologie, Univerzita Karlova, Praha.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                              |

Hurst CHJ, Crawford RL, Garland JL, Lipson DA, Mills AL, Stetzenbach LD (2007): Manual of Environmental Microbiology 3th edition, ASM, Washington; pp. 217-590: Water Microbiology. Bitton, G. (2014). Microbiology of drinking water production and distribution. John Wiley&Sons Inc.

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

Slovenský v kombinácii s anglickým (študijná literatúra v anglickom jazyku)

**Poznámky:**

**Hodnotenie predmetov**

Celkový počet hodnotených študentov: 25

| A    | B   | C   | D   | E   | FX  |
|------|-----|-----|-----|-----|-----|
| 92,0 | 4,0 | 4,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |

**Vyučujúci:** Mgr. Barbora Radochová, PhD., RNDr. Marianna Cíchová, PhD.

**Dátum poslednej zmeny:** 12.09.2022

**Schválil:** prof. RNDr. Helena Bujdáková, CSc.

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                              |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|
| <b>Akademický rok:</b> 2024/2025                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                              |
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                              |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                              |
| <b>Kód predmetu:</b><br>PriF.KMV/N-mBMV-024/22                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <b>Názov predmetu:</b><br>Mikroskopické huby |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> cvičenie / prednáška<br><b>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):</b><br><b>Týždenný:</b> 2 / 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 26 / 26<br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                              |
| <b>Druh, rozsah, metódy a pracovná záťaž študenta - doplňujúce informácie</b><br>Forma výučby: prednáška/cvičenie<br>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):<br>Týždenný: 2/2 Za obdobie štúdia: 28/28<br>Metóda štúdia: prezenčná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                              |
| <b>Počet kreditov:</b> 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                              |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 2.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                              |
| <b>Stupeň štúdia:</b> II.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                              |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                              |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Záverečná skúška je podmienená ukončením praktickej skúšky z praktických cvičení s minimálnym hodnotením E. Záverečná skúška pozostáva z ústnej rozpravy, ktorá je hodnotená štandardným spôsobom: A (100-92 %); B (91-84 %); C (83-76 %); D (75-68 %); E (67-60 %); FX (59-0 %).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                              |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Študenti sa oboznámia so základnými poznatkami z oblasti života mikroskopických húb, systematickým zaradením a významom z hľadiska priemyslu a medicíny. Podrobnejšie sa oboznámia s históriou mykológie, základnou terminológiou používanou v mykológii, izoláciou húb z pôdy, vody, zo vzduchu, potravín a klinického materiálu, kultiváciou a uchovávaním kultúr mikroskopických húb ako aj ich morfológiou, metabolizmom, rozmnožovaním, systémom, najvýznamnejšími patogénmi, antifungálnymi látkami a mechanizmami rezistencie voči nim a sekundárnymi metabolitmi.                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                              |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Predmet zahŕňa niekoľko nasledovných okruhov: História mykológie, základy terminológie používanej v mykológii, izolácia húb z pôdy, vody, zo vzduchu, z potravín a z klinického materiálu, kultivácia a uchovávanie mikroskopických húb; Štruktúra, zloženie a úloha bunkovej steny mikroskopických húb, štruktúra, zloženie a úloha cytoplazmovej membrány, organel a cytoskeletonu, pravé a nepravé mycélium; Základy metabolizmu a produkcia exoenzymov; Nepohlavná a pohlavná sporulácia nižších a vyšších mikroskopických húb; Systém mikroskopických húb; Dimorfizmus a patogenitata, faktory virulencie; Najvýznamnejšie fungálne patogény a terapia fungálnych infekcií, mechanizmy účinku a rezistencie voči klinicky používaným antifungálnym látkam; Základné postupy pri identifikácii klinicky významných mikroskopických |                                              |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |       |       |     |     |     |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|-----|-----|-----|
| húb; Mykotoxíny a sekundárne metabolity; Mikroskopické huby a ich vzťah s inými organizmami, parazitizmus a symbióza.                                                                                                                                                                                                                                                                                            |       |       |     |     |     |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>Tom Walsh, Randall Hayden, Davise Larone: Larone's Medically Important Fungi, American Society for Microbiology, 2018, ISBN: 9781555819873.<br>Joseph Heitman, Barbara J. Howlett, Pedro W. Crous, Eva H. Stukenbrock, Timothy Y. James, Neil A. R. Gow: The Fungal Kingdom, 2017, American Society for Microbiology Print ISBN : 9781555819576.<br>Aktuálne internetové zdroje |       |       |     |     |     |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b><br>Slovenský v kombinácii s anglickým (študijná literatúra v slovenskom a anglickom jazyku)                                                                                                                                                                                                                                                  |       |       |     |     |     |
| <b>Poznámky:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |       |       |     |     |     |
| <b>Hodnotenie predmetov</b><br>Celkový počet hodnotených študentov: 23                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |       |       |     |     |     |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | B     | C     | D   | E   | FX  |
| 52,17                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 17,39 | 13,04 | 8,7 | 8,7 | 0,0 |
| <b>Vyučujúci:</b> prof. RNDr. Helena Bujdáková, CSc., RNDr. Jaroslava Dekkerová, PhD., RNDr. Lucia Černáková, PhD.                                                                                                                                                                                                                                                                                               |       |       |     |     |     |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 12.09.2022                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |       |       |     |     |     |
| <b>Schválil:</b> prof. RNDr. Helena Bujdáková, CSc.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |       |       |     |     |     |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU ŠTÁTNEJ SKÚŠKY

|                                                         |                                                                                     |
|---------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Akademický rok:</b> 2024/2025                        |                                                                                     |
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave |                                                                                     |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                  |                                                                                     |
| <b>Kód predmetu:</b><br>PriF.KMV/N-BIMV-964/22          | <b>Názov predmetu:</b><br>Molekulárna biológia a genetika mikroorganizmov a vírusov |
| <b>Počet kreditov:</b> 2                                |                                                                                     |
| <b>Stupeň štúdia:</b> II.                               |                                                                                     |
| <b>Obsahová náplň štátnicového predmetu:</b>            |                                                                                     |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b>                           |                                                                                     |
| <b>Schválil:</b> prof. RNDr. Helena Bujdáková, CSc.     |                                                                                     |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU ŠTÁTNEJ SKÚŠKY

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|
| <b>Akademický rok:</b> 2024/2025                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                     |
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                          |                                                     |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                     |
| <b>Kód predmetu:</b><br>PriF.KMV/N-mOBH-100/22                                                                                                                                                                                                                                                   | <b>Názov predmetu:</b><br>Obhajoba diplomovej práce |
| <b>Počet kreditov:</b> 10                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                     |
| <b>Stupeň štúdia:</b> II.                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                     |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Predmet je hodnotený štandardným spôsobom: A (100-92 %); B (91-84 %); C (83-76 %); D (75-68 %); E (67-60 %); FX (59-0 %). V prípade dištančnej výučby bude štruktúra a obsahová náplň predmetu zachovaná, len bude prezentovaná dištančnou formou. |                                                     |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Predmet štátnej skúšky. Úspešným absolvovaním predmetu štátnej skúšky sa preukáže schopnosti študenta/ky prezentovať a obhájiť vlastné výsledky.                                                                                                                 |                                                     |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Obhajoba diplomovej práce formou prezentácie pred odbornou komisiou, zodpovedanie otázok/ pripomienok oponenta diplomovej práce a zodpovedanie otázok vo všeobecnej diskusii v rámci obhajoby.                                                                |                                                     |
| <b>Obsahová náplň štátnicového predmetu:</b>                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                     |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>Aktuálna odborná časopisecká literatúra k jednotlivým témam diplomovej práce.                                                                                                                                                                                   |                                                     |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b><br>Slovenský v kombinácii s anglickým (študijná literatúra v anglickom jazyku)                                                                                                                                               |                                                     |
| <b>Poznámky:</b><br>Predmet sa poskytuje iba v letnom semestri.                                                                                                                                                                                                                                  |                                                     |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 12.09.2022                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                     |
| <b>Schválil:</b> prof. RNDr. Helena Bujdáková, CSc.                                                                                                                                                                                                                                              |                                                     |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                   |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|
| <b>Akademický rok:</b> 2024/2025                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                   |
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                   |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                   |
| <b>Kód predmetu:</b><br>PriF.KMV/N-mBMV-025/22                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <b>Názov predmetu:</b><br>Onkogénne vírusy a antivírusová terapia |
| <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> 26<br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                   |
| <b>Druh, rozsah, metódy a pracovná záťaž študenta - doplňujúce informácie</b><br>Forma výučby: prednáška<br>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):<br>Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 28<br>Metóda štúdia: prezenčná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                   |
| <b>Počet kreditov:</b> 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                   |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 2.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                   |
| <b>Stupeň štúdia:</b> II.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                   |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                   |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Na konci semestra bude záverečná skúška, ktorá pozostáva z ústnej rozpravy a je hodnotená štandardným spôsobom: A (100-92 %); B (91-84 %); C (83-76 %); D (75-68 %); E (67-60 %); FX (59-0 %).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                   |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>V rámci predmetu študent získa teoretické vedomosti o princípoch transformácie eukaryotickej bunky po infekcii onkovírusmi, budú rozobrané mechanizmy pôsobenie RNA onkovírusov a DNA onkovírusy, jednotlivé onkogény a mechanizmy indukcie onkogenézy, retrovírusy ako ideálny model pri štúdiu mechanizmu nádorovej transformácie, výskyt retrovírusov v nádoroch, študenti zistia ako vírusy súvisia s vývojom rakoviny pľúc a pečene. Nadobudne prehľad od úlohe herpetických vírusov v onkogenéze. Dozvie sa o signálnych dráhach zapojených v apoptóze buniek a využití získaných poznatkov pri príprave rekombinantných vírusov, ktoré nachádzajú uplatnenie v antivírusovej terapii a prevencii vírusových ochorení. |                                                                   |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Imortalita, transformácia a tumorogenéza. RNA onkogénne vírusy. DNA onkogénne vírusy. Retrovírusy – experimentálny model a ich výskyt v nádoroch. Vírusy asociované s rakovinou pľúc. Papiloma-, polioma- a adenovírusy: experimentálne modely na študovanie nádorov. Úloha herpetických vírusov v onkogenéze. Vírusy hepatitídy a rakovina pečene. Apoptóza - signálne dráhy. Možnosť kontroly vírus asociovej rakoviny. Rekombinantné vírusy a antivírusová terapia. Vakcíny a imunoterapia: prevencia vírusových ochorení.                                                                                                                                                                                             |                                                                   |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>J.J. Ou and T.S.Benedict Yen; Human oncogenic viruses<br>L.J.Rosenthal: Mechanisms of DNA tumor virus transformation                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                   |

|                                                                                                                                                    |       |     |     |     |      |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-----|-----|-----|------|
| N.J.Dimmock, A.J.Easton and K.N.Leppard: Introduction to modern virology<br>a odborná literatúra podľa odporúčania jednotlivých vyučujúcich        |       |     |     |     |      |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b><br>Slovenský v kombinácii s anglickým (študijná literatúra v anglickom jazyku) |       |     |     |     |      |
| <b>Poznámky:</b>                                                                                                                                   |       |     |     |     |      |
| <b>Hodnotenie predmetov</b><br>Celkový počet hodnotených študentov: 26                                                                             |       |     |     |     |      |
| A                                                                                                                                                  | B     | C   | D   | E   | FX   |
| 53,85                                                                                                                                              | 42,31 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 3,85 |
| <b>Vyučujúci:</b> doc. RNDr. Tatiana Betáková, DrSc., RNDr. Boris Klempa, DrSc., RNDr. Martina Labudová, PhD.                                      |       |     |     |     |      |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 12.09.2022                                                                                                           |       |     |     |     |      |
| <b>Schválil:</b> prof. RNDr. Helena Bujdáková, CSc.                                                                                                |       |     |     |     |      |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                            |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|
| <b>Akademický rok:</b> 2024/2025                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                            |
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                            |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                            |
| <b>Kód predmetu:</b><br>PriF.KMV/N-mBMV-012/22                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <b>Názov predmetu:</b><br>Patogenéza vírusových nákaz a lekárska virológia |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> cvičenie / prednáška<br><b>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):</b><br><b>Týždenný:</b> 2 / 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 26 / 26<br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                            |
| <b>Druh, rozsah, metódy a pracovná záťaž študenta - doplňujúce informácie</b><br>Forma výučby: prednáška/cvičenie<br>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):<br>Týždenný: 2/2 Za obdobie štúdia: 28/28<br>Metóda štúdia: prezenčná                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                            |
| <b>Počet kreditov:</b> 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                            |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 2.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                            |
| <b>Stupeň štúdia:</b> II.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                            |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                            |
| <b>Odporúčané prerekvizity (nepovinné):</b><br>Prerekvizita pre štátnu skúšku - Lekárska mikrobiológia a virológia                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                            |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Záverečná skúška je podmienená ukončením praktickej skúšky z praktických cvičení s minimálnym hodnotením E. Záverečná skúška pozostáva z ústnej rozpravy, ktorá je hodnotená štandardným spôsobom: A (100-92 %); B (91-84 %); C (83-76 %); D (75-68 %); E (67-60 %); FX (59-0 %).                                                                                                                                                                                  |                                                                            |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Cieľom predmetu je vysvetliť spôsoby šírenia vírusov v populácii ľudí, mechanizmy ako aj cesty šírenia vírusov v infikovanom organizme, spôsoby imunitnej odpovede na infekciu s následným vyzdravením, navodením latentnej, perzistentnej infekcie alebo tvorby nádorov. Interakcia vírusu s organizmom stavovcov sa bude sledovať v rámci cvičení na modeli myšacím herpetickým vírusom infikovaných laboratórnych BALB/c myši (analógia EBV infekcie človeka).                |                                                                            |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Vstupné brány vírusovej infekcie, vysvetlenie základných pojmov. Úloha imunitného systému pri vírusových infekciách. Vírusové infekcie dýchacieho traktu. Vírusové infekcie tráviaceho traktu. Vírusové hepatitídy. Vírusové infekcie nervového systému. Vírusy napádajúce bunky lymfatického systému. Kongenitálne vírusové infekcie. Vírusy a nádory. Prióny a neurodegeneratívne ochorenia. Diagnostika vírusových infekcií. Imunoprofylaxia a liečba vírusových infekcií. |                                                                            |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>Jela Mistríková (2005): Patogenéza vírusových infekcií. UK- Bratislava. ISBN 80-223-1901-5. 149s.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                            |

Rajčáni,J. A Čiampor,F.(2007): Lekárska virológia. SAP-Bratislava, ISBN 80-224-0911-1, 574 strán.

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

Slovenský v kombinácii s anglickým (študijná literatúra v anglickom jazyku)

**Poznámky:**

**Hodnotenie predmetov**

Celkový počet hodnotených študentov: 36

| A     | B    | C   | D   | E   | FX  |
|-------|------|-----|-----|-----|-----|
| 97,22 | 2,78 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |

**Vyučujúci:** PhDr. Eva Nováková, RNDr. Martina Labudová, PhD.

**Dátum poslednej zmeny:** 13.09.2022

**Schválil:** prof. RNDr. Helena Bujdáková, CSc.

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                           |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|
| <b>Akademický rok:</b> 2024/2025                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                           |
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                           |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                           |
| <b>Kód predmetu:</b><br>PriF.KMV/N-mBMV-026/22                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <b>Názov predmetu:</b><br>Pokročilé cvičenie z imunológie |
| <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> 3 <b>Za obdobie štúdia:</b> 39<br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                           |
| <b>Druh, rozsah, metódy a pracovná záťaž študenta - doplňujúce informácie</b><br>Forma výučby: cvičenie<br>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):<br>Týždenný: 3 Za obdobie štúdia: 42<br>Metóda štúdia: prezenčná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                           |
| <b>Počet kreditov:</b> 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                           |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 1.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                           |
| <b>Stupeň štúdia:</b> II.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                           |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                           |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Predmet sa končí zápočtovým testom, ktorý je hodnotený štandardným spôsobom: A (100-92 %); B (91-84 %); C (83-76 %); D (75-68 %); E (67-60 %); FX (59-0 %).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                           |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Študenti sa oboznámia s princípmi náročnejších imunologických a imunochemických metód používaných v biologickom laboratóriu, zameraných predovšetkým na reakcie antigénu s protilátkou (napr. dôkaz vírusu ako antigénu v reakcii so špecifickou protilátkou). Prakticky si precvičia rôzne imunologické, imunochemické a molekulárno-biologické metódy, napr. rôzne modifikácie enzýmových imunoanalýz vrátane ELISPOT, rôzne typy imunoprecipitácií, imunofluorescenčné metódy priame a nepriame, imunoblotovacie metódy, rôzne detekčné metódy a iné.                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                           |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Prehľad a princípy najčastejšie dostupných a používaných imunologických metód vo virológii a mikrobiológii založených na špecifickej reakcii antigénu s protilátkou. Metódy na kvantitatívne stanovenie antigénu alebo protilátky. Modifikácie enzýmových imunoanalýz: Priama ELISA. Nepriama ELISA. Kompetitívna ELISA. ELISA na bunkových líniiach. ELISPOT (enzyme-linked immunospot assay). Testovanie protilátok v imunoprecipitácii. Imunoprecipitácia chromatinu (ChIP). Imunoprecipitácia RNA (RIP). Detekcia vírusového antigénu pomocou nepriamej imunofluorescencie. Stanovenie infekčného titra imuno-plakovou metódou. Identifikácia vírusového antigénu metódou imunoblotingu. Detekcia vírusu pomocou reverzno-transkripčnej polymerázovej reťazovej reakcie (RT-PCR). Príprava monoklonových protilátok hybridómovou technológiou. |                                                           |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                           |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |       |     |     |     |     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-----|-----|-----|-----|
| <p>Šupolíková (2014) Cvičenia z imunológie. Vybrané imunologické metódy, vyd. UK Bratislava, ISBN 9788022335362;</p> <p>Buc (2012) Základná a klinická imunológia, vyd. VEDA SAV, ISBN 9788022412353;</p> <p>Chapel (2018) Základy klinickej imunologie, 6.vyd., Triton, ISBN 9788075533968;</p> <p>Mahajan (2019) Immunology Laboratory Testing An Issue of the Clinics in Laboratory Medicine, AP Elsevier, ISBN 9780323711579;</p> <p>Male (2020) Immunology, 9e AP Elsevier, ISBN 9780702078446.</p> |       |     |     |     |     |
| <p><b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b></p> <p>Slovenský, český v kombinácii s anglickým (študijná literatúra v anglickom jazyku)</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |       |     |     |     |     |
| <p><b>Poznámky:</b></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |       |     |     |     |     |
| <p><b>Hodnotenie predmetov</b></p> <p>Celkový počet hodnotených študentov: 29</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |       |     |     |     |     |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | B     | C   | D   | E   | FX  |
| 62,07                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 37,93 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| <p><b>Vyučujúci:</b> doc. RNDr. Miroslava Šupolíková, PhD., PhDr. Eva Nováková</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |       |     |     |     |     |
| <p><b>Dátum poslednej zmeny:</b> 12.09.2022</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |       |     |     |     |     |
| <p><b>Schválil:</b> prof. RNDr. Helena Bujdáková, CSc.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |       |     |     |     |     |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Akademický rok:</b> 2024/2025                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                     |
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                     |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                     |
| <b>Kód predmetu:</b><br>PriF.KMV/N-mBMV-009/22                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <b>Názov predmetu:</b><br>Pokročilé metódy v molekulárnej mikrobiológii a virológii |
| <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> 26<br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                     |
| <b>Druh, rozsah, metódy a pracovná záťaž študenta - doplňujúce informácie</b><br>Forma výučby: seminár<br>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):<br>Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 28<br>Metóda štúdia: prezenčná                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                     |
| <b>Počet kreditov:</b> 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                     |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 3.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                     |
| <b>Stupeň štúdia:</b> II.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                     |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                     |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Hodnotená bude schopnosť študentov spracovať, prezentovať a diskutovať prezentovanú odbornú tému. Hodnotenie bude udelené nasledovne: A (100-92 %); B (91-84 %); C (83-76 %); D (75-68 %); E (67-60 %); FX (59-0 %).                                                                                                                                                                                                 |                                                                                     |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Seminár je zameraný na rozšírenie poznatkov z oblasti moderných molekulárnych a biotechnologických metód ako aj na získanie informácií o využívaní produktov ich metabolickej aktivity mikroorganizmov pri príprave funkčných potravín. Zároveň sa študenti naučia spracovať odborné poznatky, prezentovať ich a diskutovať o nich.                                                                                                |                                                                                     |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Náplňou seminára sú prednášky ako aj prezentácia študentov, ktorí spracujú zadané tematické okruhy. Tematické okruhy: Nanopórové sekvenovanie, single-cell sekvenovanie, mikrobiálna transkriptomika a metabolomika, minimetagenomika, crispr-cas systém, RNA-interference, exozómy, molekulové biomarkery, vírusové vektory, imunoantibiotiká, fekálna transplantácia, konfokálna mikroskopia, prietoková cytometria, nmr a i. |                                                                                     |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>Aktuálne internetové zdroje odbornej literatúry.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                     |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b><br>Slovenský v kombinácii s anglickým (študijná literatúra v anglickom jazyku)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                     |
| <b>Poznámky:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                     |

|                                                                                   |      |     |     |     |     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------|-----|-----|-----|-----|
| <b>Hodnotenie predmetov</b>                                                       |      |     |     |     |     |
| Celkový počet hodnotených študentov: 26                                           |      |     |     |     |     |
| A                                                                                 | B    | C   | D   | E   | FX  |
| 96,15                                                                             | 3,85 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| <b>Vyučujúci:</b> doc. RNDr. Katarína Šoltys, PhD., RNDr. Jana Blaškovičová, PhD. |      |     |     |     |     |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 12.09.2022                                          |      |     |     |     |     |
| <b>Schválil:</b> prof. RNDr. Helena Bujdáková, CSc.                               |      |     |     |     |     |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                              |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|
| <b>Akademický rok:</b> 2024/2025                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                              |
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                              |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                              |
| <b>Kód predmetu:</b><br>PriF.KMV/N-mBMV-007/22                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <b>Názov predmetu:</b><br>Preddiplomová prax |
| <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> Za obdobie štúdia: 3t<br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                              |
| <b>Druh, rozsah, metódy a pracovná záťaž študenta - doplňujúce informácie</b><br>Forma výučby: cvičenie<br>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):<br>Týždenný: Za obdobie štúdia: 3t<br>Metóda štúdia: prezenčná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                              |
| <b>Počet kreditov:</b> 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                              |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 2.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                              |
| <b>Stupeň štúdia:</b> II.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                              |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                              |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Predmet sa hodnotí podľa aktivity študenta pri získavaní a hodnotení vlastných experimentálnych výsledkov podľa zamerania projektu diplomovej práce. Na získanie hodnotenia A študent získava experimentálne výsledky samostatne, na získanie B študent získava experimentálne výsledky s minimálnou pomocou učiteľa, na získanie C študent získava experimentálne výsledky s väčšou pomocou učiteľa, na získanie D študent získava experimentálne výsledky s výraznou pomocou učiteľa, na získanie E študent získava experimentálne výsledky s minimálnou vlastnou aktivitou. Hodnotenie nebude udelené študentovi, ktorý vlastným pričinením nedosiahne žiadne experimentálne výsledky. |                                              |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Cieľom predmetu je experimentálne naplnenie cieľov diplomovej práce.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                              |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Pod dohľadom vedúceho diplomovej práce študent vykonáva experimenty súvisiace s experimentálnym zámerom diplomovej práce.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                              |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>Manuál experimentálnych prác.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                              |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b><br>Slovenský v kombinácii s anglickým (študijná literatúra v anglickom jazyku)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                              |
| <b>Poznámky:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                              |

| <b>Hodnotenie predmetov</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |     |     |      |     |     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-----|------|-----|-----|
| Celkový počet hodnotených študentov: 38                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |     |     |      |     |     |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | B   | C   | D    | E   | FX  |
| 97,37                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 0,0 | 0,0 | 2,63 | 0,0 | 0,0 |
| <b>Vyučujúci:</b> doc. RNDr. Tatiana Betáková, DrSc., prof. RNDr. Helena Bujdáková, CSc., RNDr. Jaroslava Dekkerová, PhD., RNDr. Kamila Koči, PhD., Mgr. Barbora Radochová, PhD., doc. RNDr. Nora Tóth Hervay, PhD., doc. RNDr. Katarína Šoltys, PhD., doc. RNDr. Miroslava Šupolíková, PhD., RNDr. Boris Klempa, DrSc., RNDr. Martina Labudová, PhD., Mgr. Larysa Bugyna, PhD., RNDr. Jana Blaškovičová, PhD., Mgr. Soňa Považanová, PhD., RNDr. Lucia Černáková, PhD. |     |     |      |     |     |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 25.07.2022                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |     |     |      |     |     |
| <b>Schválil:</b> prof. RNDr. Helena Bujdáková, CSc.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |     |     |      |     |     |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                         |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|
| <b>Akademický rok:</b> 2024/2025                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                         |
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                         |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                         |
| <b>Kód predmetu:</b><br>PriF.KMV/N-mBMV-008/22                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <b>Názov predmetu:</b><br>Proteomika ľudských patogénov |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> prednáška / seminár<br><b>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):</b><br><b>Týždenný:</b> 2 / 1 <b>Za obdobie štúdia:</b> 26 / 13<br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                         |
| <b>Druh, rozsah, metódy a pracovná záťaž študenta - doplňujúce informácie</b><br>Forma výučby: prednáška/seminár<br>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):<br>Týždenný: 2/1 Za obdobie štúdia: 28/14<br>Metóda štúdia: prezenčná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                         |
| <b>Počet kreditov:</b> 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                         |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 3.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                         |
| <b>Stupeň štúdia:</b> II.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                         |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                         |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Predmet sa končí písomným testom, ktorý je hodnotený štandardným spôsobom: A (100-92 %); B (91-84 %); C (83-76 %); D (75-68 %); E (67-60 %); FX (59-0 %).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                         |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Študent po absolvovaní predmetu získa základné znalosti o štruktúre a funkciách proteínov. Získa poznatky o najnovších metódach používaných pri zisťovaní proteínových štruktúr a oboznámi sa so základmi proteomiky ľudských mikrobiálnych a vírusových patogénov.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                         |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Úvod do štruktúry proteínov so zameraním na motívy a domény. Kvartérna štruktúra proteínov, globulárne a fibrilárne protein podieľajúce sa na transporte patogénov v bunke. Princípy vzájomných interakcií medzi proteínmi bunky a patogénu. Zvinovanie proteínov v podmienkach in vivo a bunková kontrola správneho zvinutia. Post-translačné modifikácie proteínov. Proteínové konformačné ochorenia s dôrazom na prióny. Proteázy, Rozpoznávanie cudzích molekúl protilátkami a T-bunkovými receptormi. Medzibunková komunikácia. Metódy určovania konformácie proteínov. Princípy proteínového inžinierstva a proteomiky. Interakcie bunkových proteínov s patogénmi. Základné postupy a metódy pri určovaní štruktúry proteínov. Práca s proteínovými databázami. |                                                         |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>Branden, C., Tooye, J.: Introduction to Protein Structure, Garland Publ. 1991, ISBN 0-8153-2305-0<br>Bauerová-Hlinková V., Kabát, P., Bauer, J.: Proteíny - štruktúra a funkcia 1 a 2 diel, Vydavateľstvo UK, Bratislava, ISBN 978-80-223-4524-8                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                         |

|                                                                                                                                                    |      |      |      |     |     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|------|------|-----|-----|
| Bauer, J., Bauerová, V., Kabát, P.: Introduction to protein structure, Bratislava : Veda, 2012. ISBN 978-80-224-1225-4                             |      |      |      |     |     |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b><br>Slovenský v kombinácii s anglickým (študijná literatúra v anglickom jazyku) |      |      |      |     |     |
| <b>Poznámky:</b>                                                                                                                                   |      |      |      |     |     |
| <b>Hodnotenie predmetov</b><br>Celkový počet hodnotených študentov: 35                                                                             |      |      |      |     |     |
| A                                                                                                                                                  | B    | C    | D    | E   | FX  |
| 82,86                                                                                                                                              | 5,71 | 5,71 | 5,71 | 0,0 | 0,0 |
| <b>Vyučujúci:</b> doc. RNDr. Katarína Šoltys, PhD., RNDr. Jana Blaškovičová, PhD.                                                                  |      |      |      |     |     |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 12.09.2022                                                                                                           |      |      |      |     |     |
| <b>Schválil:</b> prof. RNDr. Helena Bujdáková, CSc.                                                                                                |      |      |      |     |     |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                               |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Akademický rok:</b> 2024/2025                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                               |
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                               |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                               |
| <b>Kód predmetu:</b><br>PriF.KMB/N-mBMO-114/22                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <b>Názov predmetu:</b><br>Regulácia a expresia génov v eukaryotických bunkách |
| <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> 26<br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                               |
| <b>Druh, rozsah, metódy a pracovná záťaž študenta - doplňujúce informácie</b><br>Forma výučby: prednáška<br>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): 26 hodín prednášok<br>Týždenný: 2 hodiny prednášok Za obdobie štúdia: 13. týždňov<br>Metóda štúdia: prezenčná / dištančná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                               |
| <b>Počet kreditov:</b> 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                               |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 2.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                               |
| <b>Stupeň štúdia:</b> II.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                               |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                               |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Záverečný písomný test. Na získanie hodnotenia A je potrebné získať najmenej 92% bodov z testu, na získanie hodnotenia B najmenej 84% a menej ako 92% bodov z testu, na hodnotenie C najmenej 76% bodov a menej ako 84% z testu, na hodnotenie D najmenej 68% a menej ako 76% bodov z testu a na hodnotenie E najmenej 60% a menej ako 68% bodov z testu. Kredity nebudú udelené študentovi, ktorý získa menej ako 60% bodov. Hodnotenie je identické aj pri dištančnej forme vzdelávania.                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                               |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Objasniť podstatu molekulových mechanizmov, ktoré riadia a kontrolujú expresiu génov v rôznych fyziologických a patologických situáciách, a ktoré regulujú prenos signálov v eukaryotickej bunke a medzi bunkami. Detailne vysvetliť, ako tieto mechanizmy určujú priebeh rôznych bunkových dejov, ktoré kľúčové molekuly sa na nich podieľajú a akým spôsobom odpovedajú na stimuly z vonkajšieho aj vnútorného prostredia. Tento predmet má zásadnou mierou prispieť k pochopeniu základných molekulárnych princípov životných fenoménov na úrovni bunky a tkaniva.                                                                                                                                                                                              |                                                                               |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>1. Štruktúra eukaryotických génov, základné typy eukaryotických promótorov, metódy na určovanie aktivity eukaryotických promótorov; 2. Transkripcia - iniciácia a terminácia, transkripčné faktory, charakteristika mRNA s krátkym polčasom rozpadu, molekulárno-biologické metódy, ktorými sa dá určiť transkripčný počiatok; 3. Onkoproteíny, tumor supresorové proteíny, prenos bunkových signálov; 4. Kontrola bunkového cyklu; 5. Typy poškodenia DNA a základné mechanizmy opravy DNA; 6. p53 a príbuzné proteíny, 7. Apoptóza a autofágia, morfológická a biochemická charakteristika, iniciačné stimuly a hlavné regulátory; 8. Angiogenéza, hypoxia – biologické následky a molekulové dráhy; 9. Bunková adhézia, migrácia a invazívnosť, metastatická |                                                                               |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |      |       |       |      |      |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|-------|-------|------|------|
| kaskáda, medzibunková komunikácia; 10. Ochorenia spojené s poruchami v reguláciách bunkových dejov.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |      |       |       |      |      |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>Darnell-Lodish-Baltimore: Molecular Cell Biology, niektoré z novších vydaní<br>Alberts-Bray-Johnson-Lewis-Raff-Roberts-Walter: Základy buněčné biologie. Úvod do molekulární biologie buňky, 1997, Český překlad z angličtiny<br>Kaušitz, Altaner a kol.: Onkológia, VEDA 2003<br>Aktuálne súhrnné články v popredných vedeckých časopisoch (Nature Reviews Cancer, Cancer Cell a i.) |      |       |       |      |      |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b><br>Slovenský v kombinácii s anglickým (študijná literatúra v anglickom jazyku)                                                                                                                                                                                                                                                                     |      |       |       |      |      |
| <b>Poznámky:</b><br>Predmet bude vyučovaný iba v letnom semestri.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |      |       |       |      |      |
| <b>Hodnotenie predmetov</b><br>Celkový počet hodnotených študentov: 130                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |      |       |       |      |      |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | B    | C     | D     | E    | FX   |
| 34,62                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 20,0 | 17,69 | 16,15 | 8,46 | 3,08 |
| <b>Vyučujúci:</b> doc. Mgr. Andrea Šoltýsová, PhD.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |      |       |       |      |      |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 24.07.2022                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |      |       |       |      |      |
| <b>Schválil:</b> prof. RNDr. Helena Bujdáková, CSc.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |      |       |       |      |      |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                 |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|
| <b>Akademický rok:</b> 2024/2025                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                 |
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                 |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                 |
| <b>Kód predmetu:</b><br>PriF.KTV/N-mXTV-112/22                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <b>Názov predmetu:</b><br>Splav |
| <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> Za obdobie štúdia: 3d<br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                 |
| <b>Druh, rozsah, metódy a pracovná záťaž študenta - doplňujúce informácie</b><br>Forma výučby: Telovýchovné sústredenie<br>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):<br>Týždenný: Za obdobie štúdia: 3 dni<br>Metóda štúdia: prezenčná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                 |
| <b>Počet kreditov:</b> 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                 |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 2., 4.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                 |
| <b>Stupeň štúdia:</b> II.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                 |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                 |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Výsledné hodnotenie predmetu zahŕňa absolvovanie všetkých povinných disciplín a posúdenie nadobudnutých spôsobilostí vykonávať jednotlivé disciplíny samostatne, metodicky správne, prípadne s inštruktážou. Na získanie hodnotenia A je potrebné získať najmenej 91 % bodov, na získanie hodnotenia B najmenej 81 %, na hodnotenie C najmenej 71 %, na hodnotenie D najmenej 61 % a na hodnotenie E najmenej 50 % bodov. Kredity nebudú udelené študentovi, ktorý získa menej ako 50 % bodov.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                 |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Študent získava ucelené teoretické vedomosti a praktické zručnosti z prostredia vodnej turistiky. Spoznáva všetky teoretické východiská potrebné pre bezpečné splavovanie riek. Nadobúda vedomosti ohľadom náročnosti splavovaných riek na Slovensku a vo svete. Získava dôležité informácie ohľadom bezpečnosti splavovania, správania sa počas celého trvania splavu či už na vode alebo mimo nej, v prírode. Študent je oboznámený so všetkými známymi nebezpečenstvami spojenými so splavovaním riek na našom území. Nadobúda teoretické vedomosti a praktické zručnosti ohľadom správnej a bezpečnej techniky ovládania plavidla - kanoe. Samostatne a vo dvojici realizuje bezpečnú jazdu kanoe na tečúcej rieke. Dokáže vyhľadávať bezpečné prejazdy vo vodnom teréne a vie správne reagovať na vzniknuté situácie. Získava teoretické a praktické informácie ohľadom sebazáchrany a záchrany na vode v prípade nebezpečenstva. |                                 |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Historické aspekty rozvoja vodnej turistiky na Slovensku a vo svete, inštitucionálne zabezpečenie (kluby a organizácie). Dopad na životné prostredie, regionálny rozvoj, cestovný ruch a ekonomiku. Zásady bezpečnosti pohybu a pobytu v oblasti vodných tokov a pohybu vo vodnom prostredí a                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                 |

jeho okolí. Ucelený prehľad o teoretických a praktických problémoch z oblasti vodnej turistiky a predpoklady pre ich riešenie. Terminológia, klasifikácia, materiálno-technické vybavenie.

**Odporúčaná literatúra:**

1. Židek, J.: Turistika a ochrana života a zdravia. Bratislava. FTVŠ UK 2013, 123 s. ISBN 9788022333986
2. Michal, J.: Vybrané kapitoly zo sezónnych činností. PF UMB 1998 str.108 ISBN 80-85162-99-7
3. Neuman a kol. : Turistika a sporty v přírodě. Praha, Portál 2000.
4. Židek, J.: Turistika. Bratislava, FTVŠ UK 2004.
5. Kompán, J.- Gorner, K. 2007. Možnosti uplatnenia turistiky a pohybových aktivít v prírode. FHV UMB ISBN 80-8083-365-7
6. Stejskal, T.: Vodná turistika. Prešov 1999.
7. Sýkora, B. a kol.: Turistika a sporty v přírode. SPN Praha, 1986. 8. Zajac a kol.: Športy a turistika na vode. Šport, Bratislava, 9. Bence, M. a kol.: Vodné športy. Banská Bystrica. FHV UMB, 2008. ISBN 978-80-8083-521-7

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

Predmet sa vyučuje v slovenskom jazyku.

**Poznámky:**

KTV zabezpečí kompletne materiálne vybavenie.

**Hodnotenie predmetov**

Celkový počet hodnotených študentov: 58

| A     | B   | C   | D   | E   | FX    |
|-------|-----|-----|-----|-----|-------|
| 82,76 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 17,24 |

**Vyučujúci:** Mgr. Miriam Kirchmayerová, PhD., Mgr. Martin Mokošák, PhD., Mgr. Igor Remák, PhD., PaedDr. Mgr. Lenka Vandáková, Mgr. Kristína Vanýsková, Mgr. Denisa Strečanská, Mgr. Alexander Homer, Mgr. Peter Nehila, Mgr. PaedDr. Simona Rášiová, Mgr. Genc Berisha, PhD.

**Dátum poslednej zmeny:** 01.08.2022

**Schválil:** prof. RNDr. Helena Bujdáková, CSc.

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU ŠTÁTNEJ SKÚŠKY

|                                                         |                                                   |
|---------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|
| <b>Akademický rok:</b> 2024/2025                        |                                                   |
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave |                                                   |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                  |                                                   |
| <b>Kód predmetu:</b><br>PriF.KMV/N-BIMV-966/22          | <b>Názov predmetu:</b><br>Špeciálna mikrobiológia |
| <b>Počet kreditov:</b> 1                                |                                                   |
| <b>Stupeň štúdia:</b> II.                               |                                                   |
| <b>Obsahová náplň štátnicového predmetu:</b>            |                                                   |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b>                           |                                                   |
| <b>Schválil:</b> prof. RNDr. Helena Bujdáková, CSc.     |                                                   |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU ŠTÁTNEJ SKÚŠKY

|                                                         |                                                            |
|---------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|
| <b>Akademický rok:</b> 2024/2025                        |                                                            |
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave |                                                            |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                  |                                                            |
| <b>Kód predmetu:</b><br>PriF.KMV/N-BIMV-967/22          | <b>Názov predmetu:</b><br>Špeciálna virológia a imunológia |
| <b>Počet kreditov:</b> 1                                |                                                            |
| <b>Stupeň štúdia:</b> II.                               |                                                            |
| <b>Obsahová náplň štátnicového predmetu:</b>            |                                                            |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b>                           |                                                            |
| <b>Schválil:</b> prof. RNDr. Helena Bujdáková, CSc.     |                                                            |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                               |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|
| <b>Akademický rok:</b> 2024/2025                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                               |
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                               |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                               |
| <b>Kód predmetu:</b><br>PriF.KMV/N-mBMV-005/22                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <b>Názov predmetu:</b><br>Špeciálny seminár 1 |
| <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> 26<br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                               |
| <b>Druh, rozsah, metódy a pracovná záťaž študenta - doplňujúce informácie</b><br>Forma výučby: seminár<br>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):<br>Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 28<br>Metóda štúdia: prezenčná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                               |
| <b>Počet kreditov:</b> 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                               |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 2.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                               |
| <b>Stupeň štúdia:</b> II.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                               |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                               |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Podmienkou pre absolvovanie seminára bude aktívna účasť študenta na hodinách seminára, vypracovanie seminárnych заданий a ich prezentácia. Hodnotenie seminára bude udelené nasledovne: A (100-92 %) študent všetky zadania a prezentácie absolvuje na výbornej úrovni; B (91-84 %) študent všetky zadania spracuje a odprezentuje na veľmi dobrej úrovni; C (83-76 %) študent spracováva vedecké poznatky s pomocou učiteľa a prezentácia je na dobrej úrovni; D (75-68 %) študent potrebuje na spracovanie vedeckej literatúry výraznú pomoc učiteľa a prezentácia je dostatočná; E (67-60 %) študent vyvíja minimálnu vlastnú aktivitu a jeho prezentácia je neúplná a podpriemerná. Kredity nebudú udelené študentovi, ktorý nepracoval samostatne a nebol schopný vypracovať seminárne zadania ani ich odprezentovať. V každom hodnotení je zahrnutá aj aktivita študenta/študentky v diskusiách vedených v priebehu seminára počas celého semestra. |                                               |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Študenti sa oboznámia s princípmi rôznych metodických postupov z oblasti virológie, mikrobiológie, imunológie a molekulárnej biológie formou krátkych metodických prezentácií. Naučia sa získavať informácie štúdiom anglickej odbornej literatúry, naučia sa ako správne napísať malý vedecký projekt, ako pripraviť prehľadnú a výstižnú vedeckú prezentáciu. Precvičia si vystupovanie pred odbornou verejnosťou. Vyskúšajú si vypracovanie oponentských posudkov na rôzne vedecké zadania (projekty).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                               |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Zadanie tematických okruhov pre vypracovanie seminárnych prác (malých projektov) a ich zadelenie jednotlivým študentom. Vypracovanie oponentských posudkov študentami na malé projekty. Vysvetliť ako pripraviť výstižnú a zaujímavú vedeckú prezentáciu. Prezentácia seminárnej práce zameranej na rôzne metodické princípy a následná spoločná diskusia. Aktívna aj pasívna účasť na Študentskej vedeckej konferencii PriF UK. Vyhľadanie a spracovanie prehľadového                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                               |

|                                                                                                                                                                  |     |     |     |     |      |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-----|-----|-----|------|
| článku k téme diplomovej práce od každého študenta/študentky. Krátka prezentácia v slovenskom alebo anglickom jazyku.                                            |     |     |     |     |      |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>Odborná anglická knižná a časopisecká literatúra z oblasti virológie a mikrobiológie podľa vlastného výberu študenta/študentky. |     |     |     |     |      |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b><br>Slovenský v kombinácii s anglickým (študijná literatúra v anglickom jazyku)               |     |     |     |     |      |
| <b>Poznámky:</b>                                                                                                                                                 |     |     |     |     |      |
| <b>Hodnotenie predmetov</b><br>Celkový počet hodnotených študentov: 38                                                                                           |     |     |     |     |      |
| A                                                                                                                                                                | B   | C   | D   | E   | FX   |
| 97,37                                                                                                                                                            | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 2,63 |
| <b>Vyučujúci:</b> doc. RNDr. Miroslava Šupolíková, PhD., RNDr. Lucia Černáková, PhD.                                                                             |     |     |     |     |      |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 12.09.2022                                                                                                                         |     |     |     |     |      |
| <b>Schválil:</b> prof. RNDr. Helena Bujdáková, CSc.                                                                                                              |     |     |     |     |      |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                               |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|
| <b>Akademický rok:</b> 2024/2025                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                               |
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                               |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                               |
| <b>Kód predmetu:</b><br>PriF.KMV/N-mBMV-006/22                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <b>Názov predmetu:</b><br>Špeciálny seminár 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> 26<br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                               |
| <b>Druh, rozsah, metódy a pracovná záťaž študenta - doplňujúce informácie</b><br>Forma výučby: seminár<br>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):<br>Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 28<br>Metóda štúdia: prezenčná                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                               |
| <b>Počet kreditov:</b> 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                               |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 4.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                               |
| <b>Stupeň štúdia:</b> II.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                               |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                               |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Predmet končí písomnou skúškou s nasledovným hodnotením: A (100-92 %); B (91-84 %); C (83-76 %); D (75-68 %); E (67-60 %); FX (59-0 %).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                               |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Seminár pripraví študentov na záverečné obhajoby realizovaných diplomových prác, študenti sa zdokonalia v prezentácii vlastných experimentálnych výsledkov ako aj v ich schopnosti reagovať na otázky v diskusii.                                                                                                                                                                                                                                                               |                                               |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Príprava písomných a ústnych referátov študentov na základe odbornej a vedeckej literatúry, ktorá súvisí s konkrétnym projektom realizovanej diplomovej práce – zásady koncipovania Literárneho prehľadu diplomovej práce. Prezentácia experimentálnych výsledkov študentov formou krátkej prednášky a abstraktu v slovenskom a anglickom jazyku - zásady konfrontácie získaných údajov s publikovanými dátami ako podklad pre prípravu Diskusie a Záverov diplomovej práce. |                                               |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>Aktuálna periodická vedecká literatúra podľa zamerania diplomovej práce študenta.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                               |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b><br>Slovenský v kombinácii s anglickým (študijná literatúra v anglickom jazyku)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                               |
| <b>Poznámky:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                               |

|                                                                                        |      |     |     |     |     |
|----------------------------------------------------------------------------------------|------|-----|-----|-----|-----|
| <b>Hodnotenie predmetov</b>                                                            |      |     |     |     |     |
| Celkový počet hodnotených študentov: 40                                                |      |     |     |     |     |
| A                                                                                      | B    | C   | D   | E   | FX  |
| 87,5                                                                                   | 12,5 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| <b>Vyučujúci:</b> doc. RNDr. Tatiana Betáková, DrSc., prof. RNDr. Yvetta Gbelská, CSc. |      |     |     |     |     |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 12.09.2022                                               |      |     |     |     |     |
| <b>Schválil:</b> prof. RNDr. Helena Bujdáková, CSc.                                    |      |     |     |     |     |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                              |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|
| <b>Akademický rok:</b> 2024/2025                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                              |
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                              |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                              |
| <b>Kód predmetu:</b><br>PriF.KTV/N-mXTV-110/22                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <b>Názov predmetu:</b><br>Telesná výchova 10 |
| <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> 26<br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                              |
| <b>Druh, rozsah, metódy a pracovná záťaž študenta - doplňujúce informácie</b><br>Forma výučby: prezenčná<br>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): 2h/týždeň<br>Týždenný:<br>Za obdobie štúdia:<br>Metóda štúdia: prezenčná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                              |
| <b>Počet kreditov:</b> 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                              |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 4.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                              |
| <b>Stupeň štúdia:</b> II.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                              |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                              |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Úspešné absolvovanie predmetu je podmienené samostatným praktickým prevedením úrovne nadobudnutých kondičných, koordinačných a herných pohybových schopností študenta vo vybranom športe. Ďalej je hodnotené individuálne zvládnutie vybraných pohybových štruktúr na základe výberu vyučujúceho. Hodnotený je celkový športový výkon vo vybranom športe. Čiastkovým kritériom pre úspešné absolvovanie predmetu je aktívna účasť na kontaktnej výučbe. Na získanie hodnotenia A je potrebné získať najmenej 91 % bodov, na získanie hodnotenia B najmenej 81 %, na hodnotenie C najmenej 71 %, na hodnotenie D najmenej 61 % a na hodnotenie E najmenej 50 % bodov, Fx 49 % bodov a menej.                                                                                                   |                                              |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Zlepšovanie úrovne fyzickej zdatnosti, zvyšovanie úrovne zručností a vedomostí o športe. Utváranie trvalého a pozitívneho vzťahu k pohybovým aktivitám. Osvojenie si významu pohybových aktivít a telesných cvičení v živote a ich pozitívneho vplyvu na jednotlivé systémy organizmu. Formovanie návykov zameraných na ochranu, podporu a rozvoja zdravia jednotlivca i spoločnosti prostredníctvom pohybových aktivít a športu. Študent ovláda základy kondičných, koordinačných a kompenzačných cvičení vo vybranej telovýchovnej aktivite, ďalej nadobúda základné psycho-hygienické návyky z oblasti telesnej kultúry. Osvojuje si vedomosti z oblasti podpory zdravia a zdravého životného štýlu. Študent ovláda vplyv pohybovej činnosti a telesného cvičenia na somatický a funkčný rozvoj človeka. |                                              |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Oboznámenie sa s predmetom Telesná výchova na vysokých školách. Oboznámenie sa s pohybovými návykmi a zručnosťami prítomných študentov. Oboznamovanie a využitie psychohygieny športu v živote študenta VŠ. Automatizácia a optimalizácia špeciálnej telesnej                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                              |

výkonnosti študenta vo vybranom športe. Dosiahnutie vysokej úrovne individuálnych pohybových schopností a zručností študenta vo vybranom športe a ich samostatné prevedenie. Samostatné a správne prevedenie techniky vybraného športu. Automatické a optimálne prevedenie racionálnej techniky vybraných kondičných a koordinačných schopností v tréningovom procese. Aplikácia špeciálnych kondičných a koordinačných cvičení, cvičení zameraných na rozvoj flexibility, kompenzačných cvičení. Záverečné overenie všeobecných a špeciálnych pohybových schopností a návykov vo vybranom športe.

#### **Odporúčaná literatúra:**

1. Mendrek, T., 2007. Badminton. Praha: Grada. ISBN 978-80-247-2004-3.
2. Argaj, G, 2016. Pohybové hry teória a didaktika. Univerzita Komenského, Bratislava. 2016. ISBN 978-80-223-4022-9.
3. Peráček, P. 2004. Teória a didaktika športových hier 1. Bratislava: Peter Mačura – PEEM. ISBN 80-89197-00-0.
4. Peráček, P. – Pakusza, Z., 2011. Futbal. Bratislava: IRIS. ISBN 978-80-89238-55-2.
5. Kampmiller, T. et al., 2012. Teória športu a didaktika športového tréningu. Bratislava: ICM Agency. ISBN 978-80-89257-48-5.
6. Tománek, L. 2010. Teória a didaktika basketbalu. Bratislava: FTVŠ UK, 2010. ISBN 978-80-89257-25-6.
7. Karczmarczyk, R. Florbal : Učebnice (nejen) pro trenéry. vydání první. Brno : Computer Press, 2006. 96 s. ISBN 80-251-1271-3.
8. Polašek, M. Joga osem stupňov výcviku. Bratislava: Slovenské telovýchovné vydavateľstvo, 1990. ISBN 80-7096-075-2.
9. Přidal, V. – Zapletalova L. Volejbal : herný výkon - tréning – riadenie. Bratislava : Peter Mačura - PEEM, 2003. ISBN 8088901855.
10. Sedlaček, J. a kol.: Kondičná atletická príprava a rekreačná atletika. Bratislava. UK 2003 a 2007, 165 s. ISBN: 978-80-223-2288-1.
- Bence, M. a kol.: Vodné športy. Banská Bystrica. FHV UMB, 2008. ISBN 978-80-8083-521-7
11. Židek, J.: Turistika a ochrana života a zdravia. Bratislava. FTVŠ UK 2013, 123 s. ISBN 9788022333986
12. Kompán, J.- Gorner, K. 2007. Možnosti uplatnenia turistiky a pohybových aktivít v prírode. FHV UMB ISBN 80-8083-365-7
13. Kyseľovičová, O. – Antošovská, M. Aerobik. Bratislava : Slovenský zväz rekreačnej telesnej výchovy a športu, 2003. ISBN 80-88901-79-0
14. Macejková, Y. Didaktika plávania. Bratislava: FTVŠ UK, 2005, 149 s. ISBN 80-969268-3-7.

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

Predmet sa vyučuje v slovenskom jazyku.

#### **Poznámky:**

KTV zabezpečí kompletne materiálne vybavenie.

#### **Hodnotenie predmetov**

Celkový počet hodnotených študentov: 260

| A     | B    | C    | D   | E   | FX   |
|-------|------|------|-----|-----|------|
| 98,46 | 0,38 | 0,38 | 0,0 | 0,0 | 0,77 |

**Vyučujúci:** Mgr. Kristína Vanýsková, Mgr. Miriam Kirchmayerová, PhD., Mgr. Martin Mokošák, PhD., Mgr. Igor Remák, PhD., PaedDr. Mgr. Lenka Vandáková, Mgr. Denisa Strečanská, Mgr. Alexander Homer, Mgr. Peter Nehila, Mgr. PaedDr. Simona Rášiová, Mgr. Genc Berisha, PhD.

**Dátum poslednej zmeny:** 01.08.2022

**Schválil:** prof. RNDr. Helena Bujdáková, CSc.

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                             |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|
| <b>Akademický rok:</b> 2024/2025                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                             |
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                             |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                             |
| <b>Kód predmetu:</b><br>PriF.KTV/N-mXTV-107/22                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <b>Názov predmetu:</b><br>Telesná výchova 7 |
| <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> 26<br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                             |
| <b>Druh, rozsah, metódy a pracovná záťaž študenta - doplňujúce informácie</b><br>Forma výučby: prezenčná<br>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): 2h/týždeň<br>Týždenný:<br>Za obdobie štúdia:<br>Metóda štúdia: prezenčná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                             |
| <b>Počet kreditov:</b> 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                             |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 1.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                             |
| <b>Stupeň štúdia:</b> II.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                             |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                             |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Úspešné absolvovanie predmetu je podmienené samostatným praktickým prevedením úrovně nadobudnutých kondičných, koordinačných a herných pohybových schopností študenta vo vybranom športe. Ďalej je hodnotené individuálne zvládnutie vybraných pohybových štruktúr na základe výberu vyučujúceho. Hodnotený je celkový športový výkon vo vybranom športe. Čiastkovým kritériom pre úspešné absolvovanie predmetu je aktívna účasť na kontaktnej výučbe. Na získanie hodnotenia A je potrebné získať najmenej 91 % bodov, na získanie hodnotenia B najmenej 81 %, na hodnotenie C najmenej 71 %, na hodnotenie D najmenej 61 % a na hodnotenie E najmenej 50 % bodov, Fx 49 % bodov a menej.                                                                                                   |                                             |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Zlepšovanie úrovne fyzickej zdatnosti, zvyšovanie úrovne zručností a vedomostí o športe. Utváranie trvalého a pozitívneho vzťahu k pohybovým aktivitám. Osvojenie si významu pohybových aktivít a telesných cvičení v živote a ich pozitívneho vplyvu na jednotlivé systémy organizmu. Formovanie návykov zameraných na ochranu, podporu a rozvoja zdravia jednotlivca i spoločnosti prostredníctvom pohybových aktivít a športu. Študent ovláda základy kondičných, koordinačných a kompenzačných cvičení vo vybranej telovýchovnej aktivite, ďalej nadobúda základné psycho-hygienické návyky z oblasti telesnej kultúry. Osvojuje si vedomosti z oblasti podpory zdravia a zdravého životného štýlu. Študent ovláda vplyv pohybovej činnosti a telesného cvičenia na somatický a funkčný rozvoj človeka. |                                             |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Oboznámenie sa s predmetom Telesná výchova na vysokých školách. Oboznámenie sa so základnými pohybovými návykmi a zručnosťami prítomných študentov. Oboznamovanie a využitie psychohygieny športu v živote študenta VŠ. Rozvoj všeobecnej a špeciálnej telesnej                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                             |

výkonnosti študenta vo vybranom športe. Rozvoj a zdokonalovanie motorického učenia Zvyšovanie úrovne individuálnych pohybových schopností a zručností študenta vo vybranom športe. Nácvik a zdokonalovanie správnej techniky vybraného športu v procese tréningu. Nácvik a zdokonalovanie racionálnej techniky vybraných kondičných a koordinačných schopností v tréningovom procese. Aplikácia základných kondičných a koordinačných cvičení, cvičení zameraných na rozvoj flexibility, kompenzačné cvičenia. Záverečné overenie všeobecných pohybových schopností a návykov vo vybranom športe.

#### **Odporúčaná literatúra:**

1. Mendrek, T., 2007. Badminton. Praha: Grada. ISBN 978-80-247-2004-3.
2. Argaj, G, 2016. Pohybové hry teória a didaktika. Univerzita Komenského, Bratislava. 2016. ISBN 978-80-223-4022-9.
3. Peráček, P. 2004. Teória a didaktika športových hier 1. Bratislava: Peter Mačura – PEEM. ISBN 80-89197-00-0.
4. Peráček, P. – Pakusza, Z., 2011. Futbal. Bratislava: IRIS. ISBN 978-80-89238-55-2.
5. Kampmiller, T. et al., 2012. Teória športu a didaktika športového tréningu. Bratislava: ICM Agency. ISBN 978-80-89257-48-5.
6. Tománek, L. 2010. Teória a didaktika basketbalu. Bratislava: FTVŠ UK, 2010. ISBN 978-80-89257-25-6.
7. Karczmarczyk, R. Florbal : Učebnice (nejen) pro trenéry. vydání první. Brno : Computer Press, 2006. 96 s. ISBN 80-251-1271-3.
8. Polašek, M. Joga osem stupňov výcviku. Bratislava: Slovenské telovýchovné vydavateľstvo, 1990. ISBN 80-7096-075-2.
9. Přidal, V. – Zapletalova L. Volejbal : herný výkon - tréning – riadenie. Bratislava : Peter Mačura - PEEM, 2003. ISBN 8088901855.
10. Sedlaček, J. a kol.: Kondičná atletická príprava a rekreačná atletika. Bratislava. UK 2003 a 2007, 165 s. ISBN: 978-80-223-2288-1.
- Bence, M. a kol.: Vodné športy. Banská Bystrica. FHV UMB, 2008. ISBN 978-80-8083-521-7
11. Židek, J.: Turistika a ochrana života a zdravia. Bratislava. FTVŠ UK 2013, 123 s. ISBN 9788022333986
12. Kompán, J.- Gorner, K. 2007. Možnosti uplatnenia turistiky a pohybových aktivít v prírode. FHV UMB ISBN 80-8083-365-7
13. Kyseľovičová, O. – Antošovská, M. Aerobik. Bratislava : Slovenský zväz rekreačnej telesnej výchovy a športu, 2003. ISBN 80-88901-79-0
14. Macejková, Y. Didaktika plávania. Bratislava: FTVŠ UK, 2005, 149 s. ISBN 80-969268-3-7.

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

Predmet sa vyučuje v slovenskom jazyku.

#### **Poznámky:**

KTV zabezpečí kompletne materiálne vybavenie.

#### **Hodnotenie predmetov**

Celkový počet hodnotených študentov: 373

| A     | B    | C    | D    | E    | FX   |
|-------|------|------|------|------|------|
| 96,78 | 0,27 | 0,27 | 0,54 | 0,27 | 1,88 |

**Vyučujúci:** Mgr. Kristína Vanýsková, Mgr. Miriam Kirchmayerová, PhD., Mgr. Martin Mokošák, PhD., Mgr. Igor Remák, PhD., PaedDr. Mgr. Lenka Vandáková, Mgr. Denisa Strečanská, Mgr. Alexander Homer, Mgr. Peter Nehila, Mgr. Genc Berisha, PhD.

**Dátum poslednej zmeny:** 01.08.2022

**Schválil:** prof. RNDr. Helena Bujdáková, CSc.

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                             |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|
| <b>Akademický rok:</b> 2024/2025                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                             |
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                             |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                             |
| <b>Kód predmetu:</b><br>PriF.KTV/N-mXTV-108/22                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <b>Názov predmetu:</b><br>Telesná výchova 8 |
| <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> 26<br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                             |
| <b>Druh, rozsah, metódy a pracovná záťaž študenta - doplňujúce informácie</b><br>Forma výučby: prezenčná<br>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): 2h/týždeň<br>Týždenný:<br>Za obdobie štúdia:<br>Metóda štúdia: prezenčná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                             |
| <b>Počet kreditov:</b> 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                             |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 2.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                             |
| <b>Stupeň štúdia:</b> II.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                             |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                             |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Úspešné absolvovanie predmetu je podmienené samostatným praktickým prevedením úrovne nadobudnutých kondičných, koordinačných a herných pohybových schopností študenta vo vybranom športe. Ďalej je hodnotené individuálne zvládnutie vybraných pohybových štruktúr na základe výberu vyučujúceho. Hodnotený je celkový športový výkon vo vybranom športe. Čiastkovým kritériom pre úspešné absolvovanie predmetu je aktívna účasť na kontaktnej výučbe. Na získanie hodnotenia A je potrebné získať najmenej 91 % bodov, na získanie hodnotenia B najmenej 81 %, na hodnotenie C najmenej 71 %, na hodnotenie D najmenej 61 % a na hodnotenie E najmenej 50 % bodov, Fx 49 % bodov a menej.                                                                                                   |                                             |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Zlepšovanie úrovne fyzickej zdatnosti, zvyšovanie úrovne zručností a vedomostí o športe. Utváranie trvalého a pozitívneho vzťahu k pohybovým aktivitám. Osvojenie si významu pohybových aktivít a telesných cvičení v živote a ich pozitívneho vplyvu na jednotlivé systémy organizmu. Formovanie návykov zameraných na ochranu, podporu a rozvoja zdravia jednotlivca i spoločnosti prostredníctvom pohybových aktivít a športu. Študent ovláda základy kondičných, koordinačných a kompenzačných cvičení vo vybranej telovýchovnej aktivite, ďalej nadobúda základné psycho-hygienické návyky z oblasti telesnej kultúry. Osvojuje si vedomosti z oblasti podpory zdravia a zdravého životného štýlu. Študent ovláda vplyv pohybovej činnosti a telesného cvičenia na somatický a funkčný rozvoj človeka. |                                             |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Oboznámenie sa s predmetom Telesná výchova na vysokých školách. Oboznámenie sa s pohybovými návykmi a zručnosťami prítomných študentov. Oboznamovanie a využitie psychohygieny športu v živote študenta VŠ. Zvyšovanie úrovne individuálnych pohybových                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                             |

schopností a zručností študenta vo vybranom športe. Skvalitňovanie a upevňovanie motorického učenia. Zdokonalovanie správnej techniky vo vybranom športe. Rozvoj a optimalizácia pohybovej výkonnosti. Zdokonaľovanie vybraných návykov a pohybových činností vo vybranom športe. Prehlbovanie a upevňovanie racionálnej techniky vybraných kondičných a koordinačných schopností v tréningovom procese. Aplikácia špeciálnych kondičných a koordinačných cvičení, cvičení zameraných na rozvoj flexibility, kompenzačných cvičení. Záverečné overenie všeobecných a špeciálnych pohybových schopností a návykov vo vybranom športe.

#### **Odporúčaná literatúra:**

1. Mendrek, T., 2007. Badminton. Praha: Grada. ISBN 978-80-247-2004-3.
2. Argaj, G, 2016. Pohybové hry teória a didaktika. Univerzita Komenského, Bratislava. 2016. ISBN 978-80-223-4022-9.
3. Peráček, P. 2004. Teória a didaktika športových hier 1. Bratislava: Peter Mačura – PEEM. ISBN 80-89197-00-0.
4. Peráček, P. – Pakusza, Z., 2011. Futbal. Bratislava: IRIS. ISBN 978-80-89238-55-2.
5. Kampmiller, T. et al., 2012. Teória športu a didaktika športového tréningu. Bratislava: ICM Agency. ISBN 978-80-89257-48-5.
6. Tománek, L. 2010. Teória a didaktika basketbalu. Bratislava: FTVŠ UK, 2010. ISBN 978-80-89257-25-6.
7. Karczmarczyk, R. Florbal : Učebnice (nejen) pro trenéry. vydání první. Brno : Computer Press, 2006. 96 s. ISBN 80-251-1271-3.
8. Polašek, M. Joga osem stupňov výcviku. Bratislava: Slovenské telovýchovné vydavateľstvo, 1990. ISBN 80-7096-075-2.
9. Přidal, V. – Zapletalova L. Volejbal : herný výkon - tréning – riadenie. Bratislava : Peter Mačura - PEEM, 2003. ISBN 8088901855.
10. Sedlaček, J. a kol.: Kondičná atletická príprava a rekreačná atletika. Bratislava. UK 2003 a 2007, 165 s. ISBN: 978-80-223-2288-1.
- Bence, M. a kol.: Vodné športy. Banská Bystrica. FHV UMB, 2008. ISBN 978-80-8083-521-7
11. Židek, J.: Turistika a ochrana života a zdravia. Bratislava. FTVŠ UK 2013, 123 s. ISBN 9788022333986
12. Kompán, J.- Gorner, K. 2007. Možnosti uplatnenia turistiky a pohybových aktivít v prírode. FHV UMB ISBN 80-8083-365-7
13. Kyseľovičová, O. – Antošovská, M. Aerobik. Bratislava : Slovenský zväz rekreačnej telesnej výchovy a športu, 2003. ISBN 80-88901-79-0
14. Macejková, Y. Didaktika plávania. Bratislava: FTVŠ UK, 2005, 149 s. ISBN 80-969268-3-7.

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

Predmet sa vyučuje v slovenskom jazyku.

#### **Poznámky:**

KTV zabezpečí kompletne materiálne vybavenie.

#### **Hodnotenie predmetov**

Celkový počet hodnotených študentov: 405

| A     | B    | C   | D   | E   | FX   |
|-------|------|-----|-----|-----|------|
| 96,79 | 0,25 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 2,96 |

**Vyučujúci:** Mgr. Kristína Vanýšková, Mgr. Miriam Kirchmayerová, PhD., Mgr. Martin Mokošák, PhD., Mgr. Igor Remák, PhD., PaedDr. Mgr. Lenka Vandáková, Mgr. Denisa Strečanská, Mgr. Alexander Homer, Mgr. Peter Nehila, Mgr. PaedDr. Simona Rášiová, Mgr. Genc Berisha, PhD.

**Dátum poslednej zmeny:** 01.08.2022

**Schválil:** prof. RNDr. Helena Bujdáková, CSc.

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                             |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|
| <b>Akademický rok:</b> 2024/2025                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                             |
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                             |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                             |
| <b>Kód predmetu:</b><br>PriF.KTV/N-mXTV-109/22                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <b>Názov predmetu:</b><br>Telesná výchova 9 |
| <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> 26<br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                             |
| <b>Druh, rozsah, metódy a pracovná záťaž študenta - doplňujúce informácie</b><br>Forma výučby: prezenčná<br>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): 2h/týždeň<br>Týždenný:<br>Za obdobie štúdia:<br>Metóda štúdia: prezenčná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                             |
| <b>Počet kreditov:</b> 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                             |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 3.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                             |
| <b>Stupeň štúdia:</b> II.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                             |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                             |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Úspešné absolvovanie predmetu je podmienené samostatným praktickým prevedením úrovne nadobudnutých kondičných, koordinačných a herných pohybových schopností študenta vo vybranom športe. Ďalej je hodnotené individuálne zvládnutie vybraných pohybových štruktúr na základe výberu vyučujúceho. Hodnotený je celkový športový výkon vo vybranom športe. Čiastkovým kritériom pre úspešné absolvovanie predmetu je aktívna účasť na kontaktnej výučbe. Na získanie hodnotenia A je potrebné získať najmenej 91 % bodov, na získanie hodnotenia B najmenej 81 %, na hodnotenie C najmenej 71 %, na hodnotenie D najmenej 61 % a na hodnotenie E najmenej 50 % bodov, Fx 49 % bodov a menej.                                                                                                   |                                             |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Zlepšovanie úrovne fyzickej zdatnosti, zvyšovanie úrovne zručností a vedomostí o športe. Utváranie trvalého a pozitívneho vzťahu k pohybovým aktivitám. Osvojenie si významu pohybových aktivít a telesných cvičení v živote a ich pozitívneho vplyvu na jednotlivé systémy organizmu. Formovanie návykov zameraných na ochranu, podporu a rozvoja zdravia jednotlivca i spoločnosti prostredníctvom pohybových aktivít a športu. Študent ovláda základy kondičných, koordinačných a kompenzačných cvičení vo vybranej telovýchovnej aktivite, ďalej nadobúda základné psycho-hygienické návyky z oblasti telesnej kultúry. Osvojuje si vedomosti z oblasti podpory zdravia a zdravého životného štýlu. Študent ovláda vplyv pohybovej činnosti a telesného cvičenia na somatický a funkčný rozvoj človeka. |                                             |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Oboznámenie sa s predmetom Telesná výchova na vysokých školách. Oboznámenie sa s pohybovými návykmi a zručnosťami prítomných študentov. Oboznamovanie a využitie                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                             |

psychohygieny športu v živote študenta VŠ. Stabilizácia špeciálnej telesnej výkonnosti študenta vo vybranom športe. Upevňovanie individuálnych pohybových schopností a zručností študenta. Optimalizovanie správnej techniky vo vybranom športe. Stabilizácia a optimalizácia racionálnej techniky vybraných kondičných a koordinačných schopností v tréningovom procese. Aplikácia špeciálnych kondičných a koordinačných cvičení, cvičení zameraných na rozvoj flexibility, kompenzačných cvičení. Záverečné overenie všeobecných a špeciálnych pohybových schopností a návykov vo vybranom športe.

#### **Odporúčaná literatúra:**

1. Mendrek, T., 2007. Badminton. Praha: Grada. ISBN 978-80-247-2004-3.
2. Argaj, G, 2016. Pohybové hry teória a didaktika. Univerzita Komenského, Bratislava. 2016. ISBN 978-80-223-4022-9.
3. Peráček, P. 2004. Teória a didaktika športových hier 1. Bratislava: Peter Mačura – PEEM. ISBN 80-89197-00-0.
4. Peráček, P. – Pakusza, Z., 2011. Futbal. Bratislava: IRIS. ISBN 978-80-89238-55-2.
5. Kampmiller, T. et al., 2012. Teória športu a didaktika športového tréningu. Bratislava: ICM Agency. ISBN 978-80-89257-48-5.
6. Tománek, L. 2010. Teória a didaktika basketbalu. Bratislava: FTVŠ UK, 2010. ISBN 978-80-89257-25-6.
7. Karczmarczyk, R. Florbal : Učebnice (nejen) pro trenéry. vydání první. Brno : Computer Press, 2006. 96 s. ISBN 80-251-1271-3.
8. Polašek, M. Joga osem stupňov výcviku. Bratislava: Slovenské telovýchovné vydavateľstvo, 1990. ISBN 80-7096-075-2.
9. Přidal, V. – Zapletalova L. Volejbal : herný výkon - tréning – riadenie. Bratislava : Peter Mačura - PEEM, 2003. ISBN 8088901855.
10. Sedlaček, J. a kol.: Kondičná atletická príprava a rekreačná atletika. Bratislava. UK 2003 a 2007, 165 s. ISBN: 978-80-223-2288-1.
- Bence, M. a kol.: Vodné športy. Banská Bystrica. FHV UMB, 2008. ISBN 978-80-8083-521-7
11. Židek, J.: Turistika a ochrana života a zdravia. Bratislava. FTVŠ UK 2013, 123 s. ISBN 9788022333986
12. Kompán, J.- Gorner, K. 2007. Možnosti uplatnenia turistiky a pohybových aktivít v prírode. FHV UMB ISBN 80-8083-365-7
13. Kyseľovičová, O. – Antošovská, M. Aerobik. Bratislava : Slovenský zväz rekreačnej telesnej výchovy a športu, 2003. ISBN 80-88901-79-0
14. Macejková, Y. Didaktika plávania. Bratislava: FTVŠ UK, 2005, 149 s. ISBN 80-969268-3-7.

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

Predmet sa vyučuje v slovenskom jazyku.

#### **Poznámky:**

KTV zabezpečí kompletne materiálne vybavenie.

#### **Hodnotenie predmetov**

Celkový počet hodnotených študentov: 340

| A     | B   | C    | D   | E   | FX   |
|-------|-----|------|-----|-----|------|
| 97,06 | 0,0 | 0,29 | 0,0 | 0,0 | 2,65 |

**Vyučujúci:** Mgr. Kristína Vanýsková, Mgr. Miriam Kirchmayerová, PhD., Mgr. Martin Mokošák, PhD., Mgr. Igor Remák, PhD., PaedDr. Mgr. Lenka Vandáková, Mgr. Denisa Strečanská, Mgr. Alexander Homer, Mgr. Peter Nehila, Mgr. PaedDr. Simona Rášiová, Mgr. Genc Berisha, PhD.

**Dátum poslednej zmeny:** 01.08.2022

**Schválil:** prof. RNDr. Helena Bujdáková, CSc.

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                               |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|
| <b>Akademický rok:</b> 2024/2025                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                               |
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                               |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                               |
| <b>Kód predmetu:</b><br>PriF.KMV/N-mBMV-013/22                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <b>Názov predmetu:</b><br>Úvod do analýzy dát |
| <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> 26<br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                               |
| <b>Druh, rozsah, metódy a pracovná záťaž študenta - doplňujúce informácie</b><br>Forma výučby: seminár<br>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):<br>Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 28<br>Metóda štúdia: prezenčná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                               |
| <b>Počet kreditov:</b> 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                               |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 1.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                               |
| <b>Stupeň štúdia:</b> II.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                               |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                               |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Vypracovanie modelovej úlohy. Hodnotenie bude udeľované následovne: A (100-92 %); B (91-84 %); C (83-76 %); D (75-68 %); E (67-60 %); FX (59-0 %).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                               |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Cieľom seminára je riešenie modelových úloh v rámci molekulárnej mikrobiológie, ktorá je zameraná na základné metódy využívané v molekulárno-biologických, genetických a biotechnologických laboratóriách ako aj analýzu dát. Seminár je nápomocný pre pochopenie základných metód používaných v molekulárnej biológii (napr. izolácia, purifikácia a elektroforetická separácia nukleových kyselín, polymerázová reťazová reakcia, sekvenácia nukleových kyselín, rastová krivka, kalibračná krivka, výpočtové úlohy zamerané na prípravu laboratórnych roztokov, analýza chemických a molekulových vlastností vzoriek, navrhovanie primerov atď.). Kurz je pomôckou študentov pre ich orientáciu v laboratóriu. |                                               |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Nukleotidové a proteínové databázy. Bioinformatická analýza transkriptómov a proteómov, porovnávanie sekvencií. Polymerázová reťazová reakcia (PCR). Princíp, podmienky, design primerov. Enzýmy v technikách rekombinantných DNA. Restriktázy, metylázy, DNA a RNA polymerázy, reverzné transkriptázy, ligázy. Stanovenie reštrikčného profilu DNA. Spracovanie výsledkov experimentov, dokumentácia formou tabuliek, grafov, obrázkov, prezentácia výsledkov. Microsoft Office, grafické programy, štatistika.                                                                                                                                                                                               |                                               |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>Alberts, Bruce., (2008) Molecular biology of the cell, 5th Edition, Garland Science. Lodish, Harvey F., (2013) Molecular cell biology, 7th Edition, W.H. Freeman and Co. Vasco Azevedo, Debmalya Barh: Omics Technologies and Bio-engineering 2017                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                               |

|                                                                                                                                                    |       |     |     |     |     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-----|-----|-----|-----|
| Internetové zdroje, databázy a online nástroje.                                                                                                    |       |     |     |     |     |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b><br>Slovenský v kombinácii s anglickým (študijná literatúra v anglickom jazyku) |       |     |     |     |     |
| <b>Poznámky:</b>                                                                                                                                   |       |     |     |     |     |
| <b>Hodnotenie predmetov</b><br>Celkový počet hodnotených študentov: 35                                                                             |       |     |     |     |     |
| A                                                                                                                                                  | B     | C   | D   | E   | FX  |
| 85,71                                                                                                                                              | 14,29 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| <b>Vyučujúci:</b> doc. RNDr. Nora Tóth Hervay, PhD., doc. RNDr. Katarína Šoltys, PhD.                                                              |       |     |     |     |     |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 12.09.2022                                                                                                           |       |     |     |     |     |
| <b>Schválil:</b> prof. RNDr. Helena Bujdáková, CSc.                                                                                                |       |     |     |     |     |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                           |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|
| <b>Akademický rok:</b> 2024/2025                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                           |
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                           |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                           |
| <b>Kód predmetu:</b><br>PriF.KMV/N-mBMV-027/22                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <b>Názov predmetu:</b><br>Úvod do lekárskej parazitológie |
| <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> 26<br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                           |
| <b>Druh, rozsah, metódy a pracovná záťaž študenta - doplňujúce informácie</b><br>Forma výučby: prednáška<br>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):<br>Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 28<br>Metóda štúdia: prezenčná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                           |
| <b>Počet kreditov:</b> 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                           |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 2.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                           |
| <b>Stupeň štúdia:</b> II.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                           |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                           |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Predmet sa končí písomnou skúškou, ktorá je hodnotená štandardným spôsobom: A (100-92 %); B (91-84 %); C (83-76 %); D (75-68 %); E (67-60 %); FX (59-0 %).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                           |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Kurz poskytne študentom všeobecný prehľad z lekárskej parazitológie – najmä ide o všeobecnú charakteristiku črevných, krvných, takniových prvokov a helmintov i ektoparazitov. Ďalej je orientovaný na princípy diagnostiky parazitárnych infekcií, ich rozšírenie a liečbu. V rámci výuky sa umožní študentom návšteva klinického laboratória zameraného na diagnostiku parazitárnych ochorení.                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                           |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Terminológia používaná v odbore parazitológia, priame a nepriame metódy skúmania parazitov - prvokov, helmintov a článkonožcov. Životné cykly a jednotlivé štádiá vývinu klinicky významných parazitov. Špecifické diagnostické znaky parazitov nevyhnutné pre správne objektívne stanovenie parazitárnej diagnózy. Základy taxonómie parazitov, vedecké názvoslovie a nomenklatura parazitóz. Princípy diagnostiky ako farbiace metódy, mikroskopický dôkaz, sedimentačno- či flotačno-koncentračné techniky, Kato, dôkaz DNA parazitov pomocou PCR a sérologický dôkaz špecifických anti-parazitárnych protilátok. Základy liečby a prevencie. Návšteva klinického laboratória. |                                                           |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>Ondriska F.: Lexikón lekárskej parazitológie, Vyd. HPL spol. s.r.o. Bratislava, 2012, ISBN 978-80-970873-3-3.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                           |

Ondriska, F., Kaiglová, A., Boldiš, V. Vybrané kapitoly z klinickej parazitológie všeobecnej a špeciálnej a laboratórnych vyšetrovacích metód. Bratislava, Trnava: VEDA, 2019. -105 s.- ISBN 978-80-568-0377-6.

Ondriska, F., Boldiš, V., Garajová, M., Mrva., M. Klinická parazitológia.1. vyd. Bratislava UK Prírodovedecká fakulta, 2016. - 233 s.- ISBN 978-80-223-4217-9.

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

Slovenský v kombinácii s anglickým (študijná literatúra v slovenskom a anglickom jazyku)

**Poznámky:**

**Hodnotenie predmetov**

Celkový počet hodnotených študentov: 31

| A     | B     | C    | D    | E   | FX  |
|-------|-------|------|------|-----|-----|
| 54,84 | 35,48 | 6,45 | 3,23 | 0,0 | 0,0 |

**Vyučujúci:** Mgr. Barbora Radochová, PhD.

**Dátum poslednej zmeny:** 12.09.2022

**Schválil:** prof. RNDr. Helena Bujdáková, CSc.

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                            |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|
| <b>Akademický rok:</b> 2024/2025                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                            |
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                            |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                            |
| <b>Kód predmetu:</b><br>PriF.KMV/N-mBMI-124/22                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <b>Názov predmetu:</b><br>Vybrané kapitoly z mikrobiológie |
| <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> 26<br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                            |
| <b>Druh, rozsah, metódy a pracovná záťaž študenta - doplňujúce informácie</b><br>Forma výučby: prednáška<br>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):<br>Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 28<br>Metóda štúdia: prezenčná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                            |
| <b>Počet kreditov:</b> 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                            |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 3.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                            |
| <b>Stupeň štúdia:</b> II.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                            |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                            |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Predmet končí písomnou skúškou s nasledovným hodnotením: A (100-92 %); B (91-84 %); C (83-76 %); D (75-68 %); E (67-60 %); FX (59-0 %).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                            |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Prednáška oboznamuje študentov s aktuálnymi problémami súčasnej mikrobiológie - so spoločenstvami mikroorganizmov a ich úlohou vo vybraných ekosystémoch (v pôde, vode), so zreteľom na vzájomné vzťahy prítomných prokaryotických a eukaryotických mikroorganizmov. Molekulárna podstata patogenity a mechanizmy virulencie baktérií. Toxíny, adhezíny, invazíny, sekundárne faktory virulencie. Vakcíny, vývoj a súčasné trendy v ich konštrukcii. Molekulárna podstata základných procesov v prokaryotických bunkách na úrovni proteínov a možnosti ich experimentálnej analýzy. Využitie proteomiky v súčasnej mikrobiológii.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                            |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>1. Molekulárna analýza proteínov zúčastňujúcich sa procesov bunkového delenia, sporulácie a programovanej bunkovej smrti u <i>Bacillus subtilis</i> . 2. Asymetrické delenie buniek a jeho kľúčová úloha vo vývoji baktérií, ktoré vstupujú do špecifického diferenciačného procesu nazývaného sporulácia. Biochemické, genetické a štrukturálne štúdie systému toxín-antitoxín u <i>Bacillus subtilis</i> . 3. Profil infekčných chorôb v ľudskej populácii. Novo sa objavujúce patogény, bioterorizmus. Multifaktorová povaha virulencie a patogenity baktérií, toxíny - endotoxíny, enterotoxíny štruktúra, funkcia, mechanizmy účinku, genetika; invazívny - povrchové proteíny bunky, extracelulárne enzýmy /hyaluronidáza, kolagenáza, kináza etc./, mechanizmy invazívneho procesu, sekréčny mechanizmus III typu, ostrovy patogenity, genetika; adhezíny - morfológia fimbrií, povrchové štruktúry, podporné faktory - Quorum sensing, biofilm, dormantné formy, mimikry fenomén. Faktory patogenity vo funkcii protektívnych vakcínových antigénov. Vývoj a konštrukcia vakcín. Vakcíny klasické, rekombinanté, DNA, konjugované etc. Genomika a možnosti |                                                            |

konštrukcie vakcín. 4. Vzťahy organizmov v ekosystéme. Vzťahy medzi mikroorganizmami - mikrobiocenóza a jej autoregulačné mechanizmy. Metabióza, symbióza, antibióza, parazitizmus. 5. Vzťahy medzi organizmami a vyššími rastlinami - rizosféra mikroflóra, mykoríza, patogénne vzťahy medzi mikroorganizmami a rastlinami. 6. Architektúra spoločenstva mikroorganizmov v pôdnom ekosystéme. 7. Pôdotvorné procesy, spoločenstvá mikroorganizmov zúčastňujúce sa obehu základných biogénnych prvkov v prírode. 8. Vzťahy mikroskopických húb v spoločenstve mikroorganizmov, extracelulárne enzýmy podieľajúce sa na rozklade organickej hmoty. 8. Molekulárny pohľad na biodiverzitu a fylogénu spoločenstiev mikroorganizmov v ekosystéme. 9. Architektúra spoločenstva nižších eukaryotov v ekosystéme, ich vzájomná komunikácia prostredníctvom špecifických signálov. 10. Adaptívne zmeny metabolizmu ako odpoveď buniek na environmentálny stres. 11. Metodické prístupy funkčnej analýzy genómu mikroorganizmov, transkriptóm, proteóm, metabolóm. 12. Molekulárne prístupy a techniky využívané na štúdium spoločenstiev mikroorganizmov v ekosystéme. 13. Mikrobiológia vody – kultivačné metódy, indikátorové mikroorganizmy, biofilmy, metódy stanovenia mikrobiálnej komunity vo vodnom prostredí.

#### **Odporúčaná literatúra:**

Raina M. Maier, Ian L. Pepper, Charles P. Gerba (2000) Environmental Microbiology Gulf Professional publishing, 585 pp  
Stanley A. Plotkin, Walter A. Orenstein, Paul A. Offit (2008) Vaccines, Elsevier Inc., 1691 pp  
SA Plotkin (2011) History of Vaccine Development, Springer Verlag, 349 pp  
Graumann P (2012) Bacillus: Cellular and Molecular Biology, 2nd edition, Caister Academic Press, Norfolk UK 405 pp

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

Slovenský v kombinácii s anglickým (študijná literatúra v anglickom jazyku)

#### **Poznámky:**

#### **Hodnotenie predmetov**

Celkový počet hodnotených študentov: 42

| A     | B    | C    | D    | E    | FX  |
|-------|------|------|------|------|-----|
| 57,14 | 11,9 | 11,9 | 11,9 | 7,14 | 0,0 |

**Vyučujúci:** doc. RNDr. Katarína Šoltys, PhD., RNDr. Jana Blaškovičová, PhD.

**Dátum poslednej zmeny:** 12.09.2022

**Schválil:** prof. RNDr. Helena Bujdaková, CSc.

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                        |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|
| <b>Akademický rok:</b> 2024/2025                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                        |
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                        |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                        |
| <b>Kód predmetu:</b><br>PriF.KMV/N-mBMI-128/22                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <b>Názov predmetu:</b><br>Vybrané kapitoly z virológie |
| <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> 26<br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná                                                                                                                                                                          |                                                        |
| <b>Druh, rozsah, metódy a pracovná záťaž študenta - doplňujúce informácie</b><br>Forma výučby: prednáška<br>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):<br>Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 28<br>Metóda štúdia: prezenčná                                                                                                                                                                                   |                                                        |
| <b>Počet kreditov:</b> 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                        |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 4.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                        |
| <b>Stupeň štúdia:</b> II.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                        |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                        |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Predmet končí písomnou skúškou, ktorá je hodnotená štandardným spôsobom: A (100-92 %); B (91-84 %); C (83-76 %); D (75-68 %); E (67-60 %); FX (59-0 %).                                                                                                                                                                                                 |                                                        |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Cieľom predmetu je odprezentovať špeciálne témy, ktoré neboli súčasťou povinných prednášok a prinesajú novšie poznatky z aktuálnej oblasti virológie.                                                                                                                                                                                                                 |                                                        |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Molekulové mechanizmy patogenézy vybraných vírusových infekcií. Molekulárna epidemiológia hantavírusov na Slovensku s dôrazom na prírodné ohniská urbánneho typu krajiny. Potyvírusy a výskum ich proteínov. Súčasnosť a budúcnosť vírusov chrípky. Molekulárne metódy virologickej diagnostiky. Vírusy a nádorová progresia. Priónové nákazy a priónove proteíny. |                                                        |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>Texty prednášok jednotlivých vyučujúcich<br>Rajčáni,J. A Čiampor,F.(2006,): Lekárska virológia. SAP-Bratislava, ISBN 80-224-0911-1, 574 strán.                                                                                                                                                                                                                       |                                                        |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b><br>Slovenský v kombinácii s anglickým (študijná literatúra v anglickom jazyku)                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                        |
| <b>Poznámky:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                        |

|                                                      |     |     |     |     |     |
|------------------------------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|
| <b>Hodnotenie predmetov</b>                          |     |     |     |     |     |
| Celkový počet hodnotených študentov: 42              |     |     |     |     |     |
| A                                                    | B   | C   | D   | E   | FX  |
| 100,0                                                | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| <b>Vyučujúci:</b> doc. RNDr. Tatiana Betáková, DrSc. |     |     |     |     |     |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 12.09.2022             |     |     |     |     |     |
| <b>Schválil:</b> prof. RNDr. Helena Bujdáková, CSc.  |     |     |     |     |     |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                             |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|
| <b>Akademický rok:</b> 2024/2025                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                             |
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                             |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                             |
| <b>Kód predmetu:</b><br>PriF.KTV/N-mXTV-111/22                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <b>Názov predmetu:</b><br>Výstup na Ďumbier |
| <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> Za obdobie štúdia: 3d<br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                             |
| <b>Druh, rozsah, metódy a pracovná záťaž študenta - doplňujúce informácie</b><br>Forma výučby: Telovýchovné sústreďenie<br>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):<br>Týždenný: Za obdobie štúdia: 3 dni<br>Metóda štúdia: prezenčná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                             |
| <b>Počet kreditov:</b> 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                             |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 1., 3.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                             |
| <b>Stupeň štúdia:</b> II.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                             |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                             |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Výsledné hodnotenie predmetu zahŕňa absolvovanie všetkých povinných disciplín a posúdenie nadobudnutých spôsobilostí vykonávať jednotlivé disciplíny samostatne, metodicky správne, prípadne s inštruktážou. Na získanie hodnotenia A je potrebné získať najmenej 91 % bodov, na získanie hodnotenia B najmenej 81 %, na hodnotenie C najmenej 71 %, na hodnotenie D najmenej 61 % a na hodnotenie E najmenej 50 % bodov. Kredity nebudú udelené študentovi, ktorý získa menej ako 50 % bodov.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                             |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Získanie základných teoretických vedomostí a praktických zručností z oblasti horskej turistiky a pobytu v prírode v oblasti Nízkych Tatier. Študent si osvojí potrebné teoretické poznatky a praktické zručnosti z oblasti organizácie a bezpečnej realizácie horskej turistiky. Nadobúda vedomosti nielen z oblasti orientácie sa v teréne, ale aj o známych hrozbách a nebezpečenstve spojeným s pobytom v oblasti hôr v rôznych ročných obdobiach. Ďalej získava vedomosti ako správne vyhodnotiť a reagovať na prípadne vzniknuté neočakávané situácie, ktoré by mohli negatívne ovplyvniť pobyt v oblasti hôr a to najmä z oblasti vhodného výberu výstroja potrebného pre bezpečnú realizáciu turistiky, ďalej vhodného výberu terénu a trasy, či správneho vyhodnotenia vhodnosti počasia pre realizáciu turistiky (búrky, lavínové nebezpečenstvo a pod.). Študent získava ucelené teoretické a praktické poznatky a vedomosti, ktoré by mohli akokoľvek ovplyvniť jeho bezpečný pobyt v oblasti hôr. Prakticky spoznáva členitosť a rôznorodosť turistických trás k vytýčenému cieľu, teda výstup na vrch Ďumbier a bezpečný návrat k východnému bodu turistiky. |                                             |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Historické aspekty rozvoja turistiky na Slovensku a vo svete, inštitucionálne zabezpečenie (kluby a organizácie). Dopad na životné prostredie, regionálny rozvoj, cestovný ruch a ekonomiku. Zásady bezpečnosti pohybu v horách a v horskom teréne. Ucelený prehľad o teoretických a praktických                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                             |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |     |     |     |     |       |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-----|-----|-----|-------|
| problémoch pri turistike, pobyte a pohybových aktivitách v prírode a predpoklady pre ich riešenie. Terminológia, klasifikácia, materiálno-technické vybavenie.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |     |     |     |     |       |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>1. Židek, J.: Turistika a ochrana života a zdravia. Bratislava. FTVŠ UK 2013, 123 s. ISBN 9788022333986<br>2. Michal, J.: Vybrané kapitoly zo sezónnych činností. PF UMB 1998 str.108 ISBN 80-85162-99-7<br>3. Neuman a kol. : Turistika a sporty v přírodě. Praha, Portál 2000.<br>4. Židek, J.: Turistika. Bratislava, FTVŠ UK 2004.<br>5. Kompán, J.- Gorner, K. 2007. Možnosti uplatnenia turistiky a pohybových aktivít v prírode. FHV UMB ISBN 80-8083-365-7<br>6. Sýkora, B. a kol.: Turistika a sporty v přírode. SPN Praha, 1986. |     |     |     |     |       |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b><br>Predmet sa vyučuje v slovenskom jazyku                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |     |     |     |     |       |
| <b>Poznámky:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |     |     |     |     |       |
| <b>Hodnotenie predmetov</b><br>Celkový počet hodnotených študentov: 105                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |     |     |     |     |       |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | B   | C   | D   | E   | FX    |
| 82,86                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 17,14 |
| <b>Vyučujúci:</b> Mgr. Miriam Kirchmayerová, PhD., Mgr. Martin Mokošák, PhD., Mgr. Igor Remák, PhD., PaedDr. Mgr. Lenka Vandáková, Mgr. Kristína Vanýsková, Mgr. Denisa Strečanská, Mgr. Alexander Homer, Mgr. Peter Nehila, Mgr. PaedDr. Simona Rášiová, Mgr. Genc Berisha, PhD.                                                                                                                                                                                                                                                                                           |     |     |     |     |       |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 01.08.2022                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |     |     |     |     |       |
| <b>Schválil:</b> prof. RNDr. Helena Bujdáková, CSc.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |     |     |     |     |       |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                          |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|
| <b>Akademický rok:</b> 2024/2025                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                          |
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                          |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                          |
| <b>Kód predmetu:</b><br>PriF.KTV/N-mUXX-203/22                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <b>Názov predmetu:</b><br>Zimné telovýchovné sústreďenie |
| <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> Za obdobie štúdia: 7d<br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                          |
| <b>Druh, rozsah, metódy a pracovná záťaž študenta - doplňujúce informácie</b><br>Forma výučby: telovýchovné sústreďenie<br>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):<br>Týždenný: Za obdobie štúdia: 6 dní<br>Metóda štúdia: prezenčná                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                          |
| <b>Počet kreditov:</b> 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                          |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 1., 3.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                          |
| <b>Stupeň štúdia:</b> II.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                          |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                          |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Výsledné hodnotenie predmetu zahŕňa absolvovanie všetkých povinných disciplín a posúdenie nadobudnutých spôsobilostí vykonávať jednotlivé disciplíny samostatne, metodicky správne, prípadne s inštruktážou. Na získanie hodnotenia A je potrebné získať najmenej 91 % bodov, na získanie hodnotenia B najmenej 81 %, na hodnotenie C najmenej 71 %, na hodnotenie D najmenej 61 % a na hodnotenie E najmenej 50 % bodov. Kredity nebudú udelené študentovi, ktorý získa menej ako 50 % bodov. |                                                          |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Študent pozná históriu lyžovania vo svete a na Slovensku. Ovláda, názvoslovie, klasifikačné stupnice licencií, materiálne vybavenie, poznanie terénu a pohyb v zime v rôznych poveternostných podmienkach. Pozná kondičnú, technickú prípravu v zjazdovom lyžovaní. Ovláda praktické zručnosti používania a údržby výstroja. Ovláda špecifický spôsob pohybu v horskom a lyžiarskom teréne spôsoby privolania pomoci. Poznáva spôsoby vedenia výučby a fungovanie práce inštruktora v lyžiarskej škole.      |                                                          |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>História, terminológia, klasifikácia<br>Materiálno technické vybavenie<br>Zásady bezpečnosti na horách<br>Základné lyžiarske zručnosti- zdokonaľovanie techniky<br>Návšteva lyžiarskeho servisu v stredisku                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                          |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>1. BLAHUTOVÁ, A. (2002). Technika a metodika zjazdového lyžovania.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                          |

2. BLAHUTOVÁ, A.(2017). Technika a didaktika lyžovanie, Učebné texty, KU, Ružomberok 2017
3. EGYHÁZY, A. (1988). Lyžovanie – Základný lyžiarsky výcvik. Učebné texty pre školenie cvičiteľov. Šport, Bratislava 1988.
4. HELLEBRANDT, V. (2002). Technika a metodika carvingových oblúkov v zjazdovom lyžovaní. Vysokoškolské učebné texty. FTVŠ Bratislava 2002.
5. PŘÍBRAMSKÝ, M. (2002). Česká škola lyžování. Carving. Praha: UK FTVS, 2002.
6. SOSNA, I. Carving ad 1972. (2006). Snow 2006, č.25, s.32 -33.
7. SOUKUP, J. (1991): Lyžování podle alpských lyžařských škol. Praha, Olympia, 1991.
8. ŠTUMBAUER, J. - VOBR, R. (2007). Carving. České Budejovice: KOPP, 2007, 125 s.
9. ŽÍDEK, J. et al. (1993). Lyžovanie. Vysokoškolské skriptá. Bratislava, UK 1993

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

predmet sa vyučuje v slovenskom jazyku

**Poznámky:**

Možnosť požičania lyžiarskej výstroje (lyže, lyžiarky, palice)

**Hodnotenie predmetov**

Celkový počet hodnotených študentov: 75

| A    | B   | C   | D   | E   | FX   |
|------|-----|-----|-----|-----|------|
| 88,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 12,0 |

**Vyučujúci:** Mgr. Martin Mokošák, PhD., Mgr. Miriam Kirchmayerová, PhD., Mgr. Igor Remák, PhD., PaedDr. Mgr. Lenka Vandáková, Mgr. Kristína Vanýsková, Mgr. Alexander Homer, Mgr. Peter Nehila, Mgr. PaedDr. Simona Rášiová, Mgr. Denisa Strečanská, Mgr. Genc Berisha, PhD.

**Dátum poslednej zmeny:** 01.08.2022

**Schválil:** prof. RNDr. Helena Bujdáková, CSc.