

# OBSAH

|                                                                                                                                 |    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 1. aktívna účasť na domácom vedeckom podujatí.....                                                                              | 2  |
| 2. aktívna účasť na zahraničnom vedeckom podujatí.....                                                                          | 4  |
| 3. autorstvo alebo spoluautorstvo pri tvorbe učebných materiálov.....                                                           | 6  |
| 4. dizertačná štátna skúška.....                                                                                                | 7  |
| 5. funkčná analýza proteínov a modelovanie.....                                                                                 | 9  |
| 6. genomika pre doktorandov.....                                                                                                | 11 |
| 7. metódy molekulárnej biológie.....                                                                                            | 13 |
| 8. molekulárna biológia pre doktorandov.....                                                                                    | 15 |
| 9. obhajoba dizertačnej práce.....                                                                                              | 18 |
| 10. odborný anglický jazyk pre doktorandov.....                                                                                 | 20 |
| 11. ohlas na publikačný výstup registrovaný v databázach Web of Science alebo Scopus.....                                       | 24 |
| 12. osvojenie novej experimentálnej metodiky I.....                                                                             | 26 |
| 13. osvojenie novej experimentálnej metodiky II.....                                                                            | 28 |
| 14. poľnohospodárske biotechnológie pre doktorandov.....                                                                        | 30 |
| 15. proteomika pre doktorandov.....                                                                                             | 33 |
| 16. prvoautorská publikácia vo vedeckom časopise registrovanom v databázach Web of Science a zaradenom do Q1 podľa JCR IF.....  | 35 |
| 17. prvoautorská publikácia vo vedeckom časopise registrovanom v databázach Web of Science a zaradenom do Q2 podľa JCR IF.....  | 37 |
| 18. prvoautorská publikácia vo vedeckom časopise registrovanom v databázach Web of Science a zaradenom do Q3 podľa JCR IF.....  | 39 |
| 19. publikácia v periodikách neregistrovaných v databázach Web of Science alebo Scopus.....                                     | 41 |
| 20. publikácia v recenzovanom zborníku.....                                                                                     | 43 |
| 21. publikácia vo vedeckom časopise registrovanom v databázach Web of Science a zaradenom do Q1 podľa JCR IF.....               | 45 |
| 22. publikácia vo vedeckom časopise registrovanom v databázach Web of Science a zaradenom do Q2 podľa JCR IF.....               | 47 |
| 23. publikácia vo vedeckom časopise registrovanom v databázach Web of Science a zaradenom do Q3 podľa JCR IF.....               | 49 |
| 24. publikácia vo vedeckom časopise registrovanom v databázach Web of Science a zaradenom do Q4 podľa JCR IF.....               | 51 |
| 25. publikácia vo vedeckom časopise registrovanom v databázach Web of Science alebo Scopus bez zaradenia do Q1-Q4 v JCR IF..... | 53 |
| 26. reprodukčná biológia vyšších rastlín.....                                                                                   | 55 |
| 27. samostatné štúdium odbornej literatúry podľa odporúčania školiteľa I.....                                                   | 57 |
| 28. samostatné štúdium odbornej literatúry podľa odporúčania školiteľa II.....                                                  | 58 |
| 29. vedenie práce prezentovanej na študentskej vedeckej konferencii.....                                                        | 59 |
| 30. vedenie záverečnej práce bakalárskeho štúdia.....                                                                           | 60 |
| 31. vlastná pedagogická činnosť doktoranda I.....                                                                               | 61 |
| 32. vlastná pedagogická činnosť doktoranda II.....                                                                              | 63 |
| 33. vybrané kapitoly z fyziológie a molekulárnej biológie stresu rastlín.....                                                   | 65 |
| 34. vypracovanie posudku na záverečnú prácu.....                                                                                | 67 |
| 35. vystúpenie na seminári.....                                                                                                 | 68 |
| 36. získanie interného grantu.....                                                                                              | 70 |
| 37. člen riešiteľského kolektívu na domácom projekte, evidovanom na UCM.....                                                    | 72 |
| 38. člen riešiteľského kolektívu na zahraničnom vedeckom projekte, evidovanom na UCM.....                                       | 74 |
| 39. šírenie a aplikácie výsledkov vedy a techniky v praxi.....                                                                  | 76 |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                   |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|
| <b>Vysoká škola:</b> UCM Trnava                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                   |
| <b>Fakulta:</b> Fakulta prírodných vied                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                   |
| <b>Kód predmetu:</b><br>KB/dx533/21                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <b>Názov predmetu:</b> aktívna účasť na domácom vedeckom podujatí |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b><br><b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b><br><b>Týždenný: Za obdobie štúdia:</b><br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                   |
| <b>Počet kreditov:</b> 5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                   |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 1., 2., 3., 4., 5., 6., 7., 8., 9., 10..                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                   |
| <b>Stupeň štúdia:</b> III.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                   |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                   |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Samostatná vedecká činnosť pod dohľadom školiteľa dizertačnej práce. Študent sa začlení do výskumného tímu školiaceho pracoviska v rámci riešenia domáceho alebo zahraničného projektu a v priebehu semestra plánuje a realizuje úvodné experimenty. Počas tejto časti práce môže získať kredity za osvojenie novej experimentálnej metodiky. Tiež môže získať kredity za získanie interného grantu. V spolupráci s ďalšími členmi tímu predstaví predbežné výsledky využiteľné v ďalšej vedeckej práci na odbornom seminári pracoviska, na konferencii národnej alebo medzinárodnej. Tiež je možné v tejto časti získať kredity za citáciu vedeckej publikácie. Na základe dosiahnutia publikovateľných výsledkov získa hodnotenie v súlade so študijným poriadkom Univerzity sv. Cyrila a Metoda v Trnave |                                                                   |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br># Študent má vedomosti a prehľad o základných vedeckých metódach, pozná problémy a tendencie vývoja vedy v oblasti témy dizertačnej práce.<br># Je schopný definovať konkrétne problémy a metódy ich riešenia, je pripravený na ich riešenie.<br># Študent získa kompetenciu rozhodovať sa o forme a spôsobe prezentovania výsledkov svojej práce formou vedeckých publikácií. Bude schopný posúdiť kvalitu svojich výsledkov a pre ich publikovanie správne identifikovať vhodné a dostatočne kvalitné vedecké časopisy.<br># Študent bude kompetentný zapojiť sa do vedeckého tímu školiaceho či iného pracoviska, alebo do tímu aplikujúceho výsledky výskumu v praxi, nielen laboratórnou prácou, ale aj správnym prezentovaním výsledkov experimentov                                                                |                                                                   |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>V rámci vedeckej časti študent absolvuje vybrané činnosti, za ktoré získa kredity:<br># publikácia v periodikách neregistrovaných v databázach Web of Science alebo Scopus<br># publikácia v recenzovanom zborníku<br># aktívna účasť na zahraničnom vedeckom podujatí (deklaruje publikovaným príspevkom v zborníku)<br># aktívna účasť na domácom vedeckom podujatí (deklaruje publikovaným príspevkom v zborníku)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                   |

# člen riešiteľského kolektívu na zahraničnom vedeckom projekte, evidovanom na UCM  
 # člen riešiteľského kolektívu na domácom vedeckom projekte (napr. APVV, VEGA, KEGA, OPVaI), evidovanom na UCM  
 # ohlas na publikačný výstup registrovaný v databázach Web of Science alebo Scopus (nesmie to byť autocitácia, musí byť afiliácia FPV UCM)  
 # získanie interného grantu  
 # osvojenie novej experimentálnej metodiky I  
 # osvojenie novej experimentálnej metodiky II  
 # vystúpenie na seminári

#### **Odporúčaná literatúra:**

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

1. slovenský jazyk
2. anglický jazyk

#### **Poznámky:**

voliteľný predmet

#### **Hodnotenie predmetov**

Celkový počet hodnotených študentov: 4

| NPRO | PRO   |
|------|-------|
| 0.0  | 100.0 |

#### **Vyučujúci:**

**Dátum poslednej zmeny:** 09.05.2023

#### **Schválil:**

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                       |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|
| <b>Vysoká škola:</b> UCM Trnava                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                       |
| <b>Fakulta:</b> Fakulta prírodných vied                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                       |
| <b>Kód predmetu:</b><br>KB/dx532/21                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <b>Názov predmetu:</b> aktívna účasť na zahraničnom vedeckom podujatí |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b><br><b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b><br><b>Týždenný: Za obdobie štúdia:</b><br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                       |
| <b>Počet kreditov:</b> 5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                       |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 1., 2., 3., 4., 5., 6., 7., 8., 9., 10..                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                       |
| <b>Stupeň štúdia:</b> III.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                       |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                       |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Samostatná vedecká činnosť pod dohľadom školiteľa dizertačnej práce. Študent sa začlení do výskumného tímu školiaceho pracoviska v rámci riešenia domáceho alebo zahraničného projektu a v priebehu semestra plánuje a realizuje úvodné experimenty. Počas tejto časti práce môže získať kredity za osvojenie novej experimentálnej metodiky. Tiež môže získať kredity za získanie interného grantu. V spolupráci s ďalšími členmi tímu predstaví predbežné výsledky využiteľné v ďalšej vedeckej práci na odbornom seminári pracoviska, na konferencii národnej alebo medzinárodnej. Tiež je možné v tejto časti získať kredity za citáciu vedeckej publikácie. Na základe dosiahnutia publikovateľných výsledkov získa hodnotenie v súlade so študijným poriadkom Univerzity sv. Cyrila a Metoda v Trnave. |                                                                       |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br># Študent má vedomosti a prehľad o základných vedeckých metódach, pozná problémy a tendencie vývoja vedy v oblasti témy dizertačnej práce.<br># Je schopný definovať konkrétne problémy a metódy ich riešenia, je pripravený na ich riešenie.<br># Študent získa kompetenciu rozhodovať sa o forme a spôsobe prezentovania výsledkov svojej práce formou vedeckých publikácií. Bude schopný posúdiť kvalitu svojich výsledkov a pre ich publikovanie správne identifikovať vhodné a dostatočne kvalitné vedecké časopisy.<br># Študent bude kompetentný zapojiť sa do vedeckého tímu školiaceho či iného pracoviska, alebo do tímu aplikujúceho výsledky výskumu v praxi, nielen laboratórnou prácou, ale aj správnym prezentovaním výsledkov experimentov.                                                                |                                                                       |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>V rámci vedeckej časti študent absolvuje vybrané činnosti, za ktoré získa kredity:<br># publikácia v periodikách neregistrovaných v databázach Web of Science alebo Scopus<br># publikácia v recenzovanom zborníku<br># aktívna účasť na zahraničnom vedeckom podujatí (deklaruje publikovaným príspevkom v zborníku)<br># aktívna účasť na domacom vedeckom podujatí (deklaruje publikovaným príspevkom v zborníku)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                       |

# člen riešiteľského kolektívu na zahraničnom vedeckom projekte, evidovanom na UCM  
 # člen riešiteľského kolektívu na domácom vedeckom projekte (napr. APVV, VEGA, KEGA, OPVaI), evidovanom na UCM  
 # ohlas na publikačný výstup registrovaný v databázach Web of Science alebo Scopus (nesmie to byť autocitácia, musí byť afiliácia FPV UCM)  
 # získanie interného grantu  
 # osvojenie novej experimentálnej metodiky I  
 # osvojenie novej experimentálnej metodiky II  
 # vystúpenie na seminári

#### **Odporúčaná literatúra:**

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

1. slovenský jazyk
2. anglický jazyk

#### **Poznámky:**

voliteľný predmet

#### **Hodnotenie predmetov**

Celkový počet hodnotených študentov: 0

| NPRO | PRO |
|------|-----|
| 0.0  | 0.0 |

#### **Vyučujúci:**

**Dátum poslednej zmeny:** 09.05.2023

#### **Schválil:**

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                             |                                                                                      |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Vysoká škola:</b> UCM Trnava                                                                                                                                                                             |                                                                                      |
| <b>Fakulta:</b> Fakulta prírodných vied                                                                                                                                                                     |                                                                                      |
| <b>Kód predmetu:</b><br>KB/dx521/21                                                                                                                                                                         | <b>Názov predmetu:</b> autorstvo alebo spoluautorstvo pri tvorbe učebných materiálov |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b><br><b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b><br><b>Týždenný: Za obdobie štúdia:</b><br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná    |                                                                                      |
| <b>Počet kreditov:</b> 5                                                                                                                                                                                    |                                                                                      |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 1., 2., 3., 4., 5., 6., 7., 8., 9., 10..                                                                                                                       |                                                                                      |
| <b>Stupeň štúdia:</b> III.                                                                                                                                                                                  |                                                                                      |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                               |                                                                                      |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Samostatná činnosť pod vedením autora vydaného učebného materiálu.                                                                                            |                                                                                      |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br># Študent získava skúsenosti so spracovaním učebného textu, výberom vhodného obsahu a jeho spracovaním po obsahovej a formálnej stránke.                                    |                                                                                      |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>V rámci študijnej a pedagogickej časti študent absolvuje vybrané činnosti, za ktoré získa kredity:<br># Za autorstvo alebo spoluautorstvo pri tvorbe učebných materiálov |                                                                                      |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b>                                                                                                                                                                               |                                                                                      |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b><br>1. slovenský jazyk<br>2. anglický jazyk                                                                                              |                                                                                      |
| <b>Poznámky:</b><br>Voliteľný predmet                                                                                                                                                                       |                                                                                      |
| <b>Hodnotenie predmetov</b><br>Celkový počet hodnotených študentov: 0                                                                                                                                       |                                                                                      |
| NPRO                                                                                                                                                                                                        | PRO                                                                                  |
| 0.0                                                                                                                                                                                                         | 0.0                                                                                  |
| <b>Vyučujúci:</b>                                                                                                                                                                                           |                                                                                      |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 09.05.2023                                                                                                                                                                    |                                                                                      |
| <b>Schválil:</b>                                                                                                                                                                                            |                                                                                      |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                 |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|
| <b>Vysoká škola:</b> UCM Trnava                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                 |
| <b>Fakulta:</b> Fakulta prírodných vied                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                 |
| <b>Kód predmetu:</b><br>KB/dx541/21                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <b>Názov predmetu:</b> dizertačná štátna skúška |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b><br><b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b><br><b>Týždenný: Za obdobie štúdia:</b><br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                 |
| <b>Počet kreditov:</b> 30                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                 |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 5., 6..                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                 |
| <b>Stupeň štúdia:</b> III.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                 |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                 |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Študent vypracuje písomnú prácu k dizertačnej skúške. Použije literárne zdroje, ktoré si našudoval a súvisia s témou dizertačnej práce. Študent predstaví ciele dizertačnej práce a obháji ich. Študent vykoná skúšku - odpovedá na otázky súvisiace s témou dizertačnej práce. Priebeh dizertačnej skúšky hodnotí komisia komplexne vyjadrením prospel alebo neprospel v súlade so študijným poriadkom Univerzity sv. Cyrila a Metoda v Trnave.   |                                                 |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br># Študent má hlboké teoretické vedomosti z predmetov súvisiacich s témou dizertačnej práce.<br># Má dobrý prehľad o súčasnom stave problematiky riešenej v dizertačnej práci.<br># Študent vie urobiť dôkladnú literárnu rešerš, rozumie odborným textom v slovenskom a anglickom jazyku.<br># Študent vie aplikovať poznatky nadobudnuté počas štúdia.<br># Dokáže sformulovať ciele dizertačnej práce.<br># Vie vypracovať písomnú prácu k dizertačnej skúške. |                                                 |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Vypracovanie literárnej rešerše zhromaždením vedeckých textov. Písomné vypracovanie prehľadu súčasného stavu riešenej problematiky doma a v zahraničí. Detailná formulácia cieľov dizertačnej práce. Voľba teoretického prístupu k riešeniu cieľov dizertačnej práce. Vypracovanie písomnej práce k dizertačnej skúške a jej obhajoba. Dizertačná skúška.                                                                                                     |                                                 |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>literárne zdroje podľa zadania témy dizertačnej práce                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                 |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b><br>1. slovenský jazyk<br>2. anglický jazyk                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                 |
| <b>Poznámky:</b><br>Povinný predmet štátnej skúšky                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                 |

|                                          |     |
|------------------------------------------|-----|
| <b>Hodnotenie predmetov</b>              |     |
| Celkový počet hodnotených študentov: 0   |     |
| NPRO                                     | PRO |
| 0.0                                      | 0.0 |
| <b>Vyučujúci:</b>                        |     |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 09.05.2023 |     |
| <b>Schválil:</b>                         |     |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|
| <b>Vysoká škola:</b> UCM Trnava                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                |
| <b>Fakulta:</b> Fakulta prírodných vied                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                |
| <b>Kód predmetu:</b><br>KB/dx506/21                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <b>Názov predmetu:</b> funkčná analýza proteínov a modelovanie |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> Prednáška / Seminár<br><b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b><br><b>Týždenný:</b> 2 / 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 26 / 26<br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                |
| <b>Počet kreditov:</b> 10                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 1., 2., 3., 4..                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                |
| <b>Stupeň štúdia:</b> III.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Študent si pripraví a vypracuje praktické úlohy podľa zadania garanta predmetu. Vyžaduje sa úspešné absolvovanie dvoch testov v priebehu semestra, z ktorých je potrebné získať minimálne 50% bodového hodnotenia. Definitívne hodnotenie je vykonané ústnou skúškou.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Absolvovaním predmetu študent:<br># dôkladne porozumie zákonitostiam výstavby proteínových molekúl.<br># K tomu je potrebné zvládnuť detailné poznatky zo štruktúry reálnych (t.j. biochemicky charakterizovaných) proteínov a vedieť ich aplikovať pre hypotetické proteíny získané zo sekvenčných a štruktúrnych databáz (GenBank, UniProt a PDB), napr. pri predikcii ich štruktúry a funkcie (prípadne špecificity pri enzýmoch), ako aj pri ich štruktúrnym porovnávaní.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sekvenčné databázy – nukleotidové (GenBank, ENA, DDBJ) a aminokyselinové (UniProt).</li> <li>2. Štruktúra proteínov – primárna, sekundárna, terciárna a kvartérna štruktúra.</li> <li>3. Motívy a domény proteínov, supersekundárna štruktúra a modulárne proteíny.</li> <li>4. Divergentná a konvergentná evolúcia proteínov.</li> <li>5. Databáza terciárnych štruktúr proteínov (Protein Data Bank; PDB).</li> <li>6. Porovnávanie sekvencií proteínov a výpočty evolučných stromov (programy CLUSTAL).</li> <li>7. Porovnávanie sekvencií proteínov (metóda Hydrophobic Cluster Analysis; HCA).</li> <li>8. Internetový nástroj BLAST (nukleotidový a proteínový BLAST; špecializované BLAST – prístupy a algoritmy).</li> <li>9. Prehľadávanie sekvenovaných genómov, in silico analýzy hypotetických proteínov s ohľadom na funkčne charakterizované homológy a mutantné proteíny.</li> <li>10. Predikcie sekundárnej štruktúry proteínov – stereochemický a štatistický prístup, tréning neurónových sietí (PHd metóda).</li> <li>11. Modelovanie terciárnej štruktúry proteínov – homologické proteíny a templaty (SwissModel, Phyre server).</li> </ol> |                                                                |

|                                                                                                                                                                                    |       |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| 12. Predikcie terciárnej štruktúry proteínov – AlphaFold a AlphaFold Protein Structure Database.                                                                                   |       |
| 13. Porovnávanie terciárnych štruktúr proteínov (štruktúrne preklady, hodnota rmsd; server MultiProt).                                                                             |       |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>Vybrané najnovšie články z vedeckej časopiseckej literatúry k danej téme.                                                                         |       |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b><br>1. slovenský jazyk<br>2. anglický jazyk                                                                     |       |
| <b>Poznámky:</b><br>Povinne voliteľný predmet, predmet je profilový<br>2 hodiny prednášok / 2 hodiny seminárov týždenne.<br>Vzdelávacia činnosť sa uskutočňuje prezenčnou metódou. |       |
| <b>Hodnotenie predmetov</b><br>Celkový počet hodnotených študentov: 1                                                                                                              |       |
| NPRO                                                                                                                                                                               | PRO   |
| 0.0                                                                                                                                                                                | 100.0 |
| <b>Vyučujúci:</b> prof. Ing. Štefan Janeček, DrSc.                                                                                                                                 |       |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 09.05.2023                                                                                                                                           |       |
| <b>Schválil:</b>                                                                                                                                                                   |       |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                 |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|
| <b>Vysoká škola:</b> UCM Trnava                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                 |
| <b>Fakulta:</b> Fakulta prírodných vied                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                 |
| <b>Kód predmetu:</b><br>KB/dx501/21                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <b>Názov predmetu:</b> genomika pre doktorandov |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> Prednáška / Seminár<br><b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b><br><b>Týždenný:</b> 2 / 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 26 / 26<br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                 |
| <b>Počet kreditov:</b> 10                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                 |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 1., 2..                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                 |
| <b>Stupeň štúdia:</b> III.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                 |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                 |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Študent si pripraví a prezentuje (powerpoint) aktuálne témy vybrané z oblasti najnovších poznatkov z genetiky zadané garantom predmetu. Študent aktívne participuje na seminároch, kladie otázky k prezentáciám, vyžaduje sa diskusia. Taktiež zodpovedanie otázok preverujúcich vedomostí týkajúcich sa genetiky. Písomná, resp. ústna skúška. Počas semestra študent vypracuje práce na zadanú tému (40% bodov), prezentuje a diskutuje k práci (40% bodov), zodpovedanie otázok preverujúcich vedomosti (20% bodov).                                                                                                                                                                                                                                  |                                                 |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Študent po úspešnom absolvovaní predmetu nadobudne znalosti a rozšíri si vedomosti:<br># nových poznatkov v molekulárnej biológii, genetike, biochémií a genomike,<br># nových trendoch a postupoch v molekulárnej biológii, genomike a medicíne,<br># nových metódach v študovaní a analýze biologických systémov,<br># možnostiach uplatnenia absolventa vo vedeckej alebo diagnostickej praxi a riešení praktických úloh.<br># Študent bude schopný komplexne chápať a pristupovať k riešeniu problematiky a efektívne, systémovo využiť nové poznatky, ktoré získa v následných špecializovaných predmetoch štúdia.<br># Študent si vylepší svoje prezentačné schopnosti.<br># Študent nadobudne kompetenciu aplikovať nové postupy genetiky vo výskume a v praxi. |                                                 |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>1. Metódy komparatívnej a evolučnej genetiky<br>2. Metódy funkčnej genetiky a transkriptomiky<br>3. Technológie DNA mikročipov a ich využitie v praxi<br>4. Analýzy genetickej transformácie, exprese génov<br>5. Personalizovaná genomická medicína<br>6. CRISPR-CAS9 technológia a jej využitie<br>7. Využitie kmeňových buniek v biológii a regeneratívnej medicíne<br>8. Technológie masívneho paralelného sekvenovania genómov – 2. generácia sekvenovania                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                 |

9. Technológie celomolekulového sekvenovania – 3. generácia sekvenovania
10. Technológie celomolekulového masívneho paralelného sekvenovania – 4. generácia sekvenovania
11. Genomické databázy
12. Bioinformatické postupy v genomických technológiách
13. Metagenomické a epigenomické prístupy a ich využitie

**Odporúčaná literatúra:**

Radvánszky, J., Szemes T. 2021. Úvod do biomedicínskych aplikácií vysokoparalelného sekvenovania. Bratislava, CVTI SR, 2021, ISBN 978-80-89965-89-2

Kulski, J.K. 2016. Next Generation Sequencing: Advances, Apeditor. Rijeka (HR): InTech; 2016. Applications and Challenges [Internet].

Arthur M Lesk, A.M. 2012. Introduction to Genomics. Oxford University Press, 2012

Pevsner, J. 2015. Bioinformatics and Functional Genomics, Wiley-Blackwell, 2015

Najnovšie review publikácie z vedeckých časopisov na vybranú tému.

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

1. slovenský jazyk
2. anglický jazyk

**Poznámky:**

Povinne voliteľný predmet. Predmet je profilový.

2 hodiny prednášok/ 2 hodiny seminárov týždenne.

Vzdelávacia činnosť sa uskutočňuje prezenčnou formou kombinovanou s e-learningom (on-line študijný materiál, on-line konzultácie).

**Hodnotenie predmetov**

Celkový počet hodnotených študentov: 1

| NPRO | PRO   |
|------|-------|
| 0.0  | 100.0 |

**Vyučujúci:** RNDr. Michal Konečný, PhD., prof. RNDr. Juraj Krajčovič, CSc.

**Dátum poslednej zmeny:** 09.05.2023

**Schválil:**

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|
| <b>Vysoká škola:</b> UCM Trnava                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                     |
| <b>Fakulta:</b> Fakulta prírodných vied                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                     |
| <b>Kód predmetu:</b><br>KB/dx500/21                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <b>Názov predmetu:</b> metódy molekulárnej biológie |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> Prednáška / Seminár<br><b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b><br><b>Týždenný:</b> 2 / 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 26 / 26<br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                     |
| <b>Počet kreditov:</b> 10                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                     |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 1., 2..                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                     |
| <b>Stupeň štúdia:</b> III.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                     |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                     |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Študent si pripraví a prezentuje (powerpoint) aktuálne témy vybrané z oblasti najnovších poznatkov z molekulárnej biológie v súvislosti s témou dizertačnej práce. Študent aktívne participuje na seminároch, kladie otázky k prezentáciám, vedenie diskusie. Písomná, resp. ústna skúška                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                     |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br># Študent si po úspešnom absolvovaní predmetu zdokonalí a rozšíri vedomosti v metodických prístupoch a princípov súčasnej molekulárnej biológie s možnosťami ich aplikácií vo viacerých vedných odboroch a v praxi<br># Študent bude schopný komplexne chápať a pristupovať k riešeniu problematiky a efektívne, systémovo využiť nové poznatky, ktoré získa v následných špecializovaných predmetoch štúdia.<br># Študent si vylepší svoje prezentačné schopnosti.<br># Študent nadobudne kompetenciu aplikovať nové postupy molekulárnej biológie vo výskume a v praxi.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                     |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>1. Metódy prípravy rekombinantných molekúl DNA, klonovanie do plazmidových vektorov, izolácia a charakterizácia klonovaných génov, spôsoby vyhľadávania klonovaných génov, restričná analýza rekombinantných plazmidov<br>2. Polymerázová reťazová reakcia (PCR), reverzná transkripcia (RT), príprava cDNA pomocou špecifických alebo náhodných primerov<br>3. Rôzne modifikácie (RT)-PCR a ich využitie v diagnostike (nested PCR, kooperčná PCR...)<br>4. Real time PCR, porovnanie rôznych systémov (Taqman, Sybr Green...), kvantifikácia pomocou qPCR, využitie a aplikácia v praxi<br>5. Loop-mediated isothermal amplification (LAMP), princípy izotermickej amplifikácie, návrh vhodných primerov, využitie LAMP v molekulárnej diagnostike pôvodcov ochorení<br>6. Elektroforetická separácia nukleových kyselín, vizualizácia DNA, polymorfizmus dĺžky restričných fragmentov (RFLP), krátke tandemové repetície (mikrosatelity) |                                                     |

7. DNA microarray, mikročipovanie, fluorescenčné označenie DNA fragmentov, hybridizácia s mikročipom, skenovanie mikročipu, analýza dát
8. Sekvenovanie DNA pomocou Sanger dideoxy metódy, bioinformatické spracovanie dát, fylogenetická analýza
9. Práca s verejnými databázami sekvenčných dát, blast analýza, CDD vyhľadávanie, zrovnávanie sekvencií
10. ELISA a jej rôzne modifikácie (double antibody sandwich, triple antibody sandwich, plate trapped antibody...), imunoblot
11. Masívne paralelné sekvenovanie (sekvenovanie druhej a tretej generácie), princípy a využitie rôznych platforiem, príprava templátov (siRNA, dsRNA, celkové RNA/DNA) a sekvenačných knižníc
12. Bioinformatické spracovanie NGS sekvenčných dát pomocou vhodných programov
13. Štúdium interakcií DNA a proteínov (DNA-proteín, proteín-proteín), dvojhybridné systémy

#### **Odporúčaná literatúra:**

Clark, D.P., Nanette Pazdernik, N., McGehee, M. 2019. Molecular biology, 3er Edition. Elsevier, Academic Cell; ISBN: 978-01-281-3289-0  
 Pastoráková, A., Petrovič, R. 2016. Molekulárne metódy aktuálne používané v klinickej genetike. LF UK Bratislava, ISBN 978-80-223-4231-5  
 Šmarda a ko

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

1. slovenský jazyk
2. anglický jazyk

#### **Poznámky:**

Povinný predmet. 2 hodiny prednášok/ 2 hodiny seminárov týždenne. Výuka prebieha prezenčnou formou kombinovanou s e-learningom (on-line študijný materiál, on-line konzultácie). Predmet je profilový.

#### **Hodnotenie predmetov**

Celkový počet hodnotených študentov: 5

| NPRO | PRO   |
|------|-------|
| 0.0  | 100.0 |

**Vyučujúci:** doc. Ing. Miroslav Glasa, DrSc.

**Dátum poslednej zmeny:** 09.05.2023

**Schválil:**

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                             |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|
| <b>Vysoká škola:</b> UCM Trnava                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                             |
| <b>Fakulta:</b> Fakulta prírodných vied                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                             |
| <b>Kód predmetu:</b><br>KB/dx504/21                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <b>Názov predmetu:</b> molekulárna biológia pre doktorandov |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> Prednáška / Seminár<br><b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b><br><b>Týždenný:</b> 2 / 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 26 / 26<br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                             |
| <b>Počet kreditov:</b> 10                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                             |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 1., 2., 3., 4..                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                             |
| <b>Stupeň štúdia:</b> III.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                             |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                             |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Študent si pripraví a prezentuje (powerpoint) aktuálne témy vybrané z oblasti najnovších poznatkov z molekulárnej biológie v súvislosti s témou dizertačnej práce. Študent aktívne participuje na seminároch, kladie otázky k prezentáciám, aktívne diskutuje. Písomná, resp. ústna skúška. 40% hodnotenia je prezentovanie, 40% záverečná skúška a 20 aktivita na seminároch.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                             |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Po úspešnom absolvovaní predmetu študent ovláda:<br># aktuálne poznatky o súčasnom stave a perspektívach výskumu v oblasti molekulárnej biológie<br># nadobudne prehľad o najnovších metódach a trendoch v oblasti výskumu a praktickej aplikácie molekulárnej biológie v rozmanitých oblastiach biológie, medicíny, farmácie, poľnohospodárstve, potravinárstve a v molekulárnych biotechnológiách.<br># Študent si vylepší svoje prezentačné a argumentačné schopnosti                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                             |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>1. Porovnanie obsahu, štruktúry a evolúcie organizácie genetickej informácie u vírusov, baktérií, archeónov, v jadre eukaryotov, resp. v mitochondriách a v chloroplastoch; gény kódujúce proteíny versus repetitívne sekvencie;<br>2. Pôvod a evolúcia buniek vo svetle najnovších poznatkov molekulárnej biológie; argumenty pre zásadné revízie v molekulárnej systematike a fylogenetike, nové hypotézy a spôsoby ich testovania;<br>3. Pokroky v molekulárnej biológii organel a v názoroch na ich pôvod a evolúciu; doprava proteínov v bunke a import proteínov do organel – spôsoby a mechanizmy, mitochondrie a chloroplasty bez vlastných genómov;<br>4. Dedičnosť mitochondrií a chloroplastov vo svetle najnovších poznatkov molekulárnej genetiky; experimenty a hypotézy; otázka mnohokópiovosti organelových genómov, homoplazmia versus heteroplazmia; možnosti a perspektívy praktickej aplikácie poznatkov molekulárnej genetiky;<br>5. Horizontálny prenos génov, spoločné črty a mechanizmy versus špecifiká u prokaryotov a eukaryotov. Otázka minimálnych genómov, stratégie ich štúdia a prípravy; evolučné závery a posúdenie praktického využitia konštruktov; Fenomén mixotrofie – pôvod a |                                                             |

evolúcia z pohľadu molekulárnej biológie, výhody a nevýhody; genetická diverzita rias a jej biotechnologický potenciál;

6. Regulácia expresie génov, staršie a nové predstavy, experimenty a hypotézy; RNA interferencia – spôsoby a mechanizmy; Transformácia rias – spektrum metód vrátane využitia agrobaktérii; výhody transformácie chloroplastov oproti jadru;

7. Genetický kód – pôvod a evolúcia z pohľadu najnovších poznatkov molekulárnej biológie; editovanie RNA; geneticky rekódované organizmy;

8. Spôsoby a metódy modifikácie genetickej informácie, história, súčasnosť, perspektívy, výhody a nevýhody, riziká, bioetické aspekty. CRISPR/Cas. Epigenetika – aktuálne vedecké názory a experimenty; Techniky molekulárnej biológie aplikovanej vo forenzných vedách. Molekulárna medicína; Molekulárne princípy génovej terapie;

9. Molekulárno-genetické markery pre identifikáciu a štúdium variability organizmov; mikrosatelity, VNTR, mitochondriové a plastidové gény a genómy v úlohe fylogenetických markerov;

10. Starodávna DNA – molekulárno-biologická analýza historického biologického materiálu, princípy, metódy, história, limity a perspektívy, príklady (muzeálne exponáty, fosílie, múmie, molekulárna analýza dávnych predkov Homo sapiens, s akcentom na Neandertálcov a Denisovana, prečo vyhynuli neandertálci?

11. Evolúcia človeka vo svetle analýz starodávnej DNA, história osídľovania Zeme modernými ľuďmi a ich diverzifikácia; paleogenomika; štúdium predkov súčasných obyvateľov Európy, muž z ľadovca Ötzi; analýza pohrebísk z centrálnej Európy;

12. Konzervačné klonovanie – nové techniky smerujúce k oživeniu vyhynutých druhov živočíchov;

13. Syntetická biológia – organizmy, bunky, orgány, resp. ekosystémy; fúzie a transformácie buniek; experimentálna evolúcia; ako sa vyvinula mnohobunkovosť; Quorum sensing.

#### **Odporúčaná literatúra:**

Clark, D.P., Nanette Pazdernik, N., McGehee, M. 2019. Molecular biology, 3er Edition. Academic Cell;

Morange, M. 2020. The black box of biology: a history of the molecular revolution. Harvard University Press;

Karp, G., Iwasa, J., Marshall W. 2020. Karp's Cell and Molecular Biology: Concepts and Experiments, Edition: 9th Edition. Wiley; ;

Genetic Engineering & Biotechnology News, New York, USA <https://www.genengnews.com>

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

1. slovenský jazyk
2. anglický jazyk

#### **Poznámky:**

Povinne voliteľný predmet. Predmet je profilový.

2 hodiny prednášok / 2 hodiny seminárov týždenne

Vzdelávacia činnosť sa uskutočňuje prezenčnou metódou.

#### **Hodnotenie predmetov**

Celkový počet hodnotených študentov: 1

| NPRO | PRO   |
|------|-------|
| 0.0  | 100.0 |

**Vyučujúci:** prof. RNDr. Juraj Krajčovič, CSc.

|                                          |
|------------------------------------------|
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 09.05.2023 |
| <b>Schválil:</b>                         |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                   |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|
| <b>Vysoká škola:</b> UCM Trnava                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                   |
| <b>Fakulta:</b> Fakulta prírodných vied                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                   |
| <b>Kód predmetu:</b><br>KB/dx542/21                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <b>Názov predmetu:</b> obhajoba dizertačnej práce |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b><br><b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b><br><b>Týždenný: Za obdobie štúdia:</b><br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                   |
| <b>Počet kreditov:</b> 30                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                   |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 9., 10..                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                   |
| <b>Stupeň štúdia:</b> III.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                   |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                   |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Vypracovanie dizertačnej práce. Pribeh obhajoby dizertačnej práce hodnotí komisia komplexne vyjadrením „prospel“ alebo „neprospel“ v súlade so študijným poriadkom Univerzity sv. Cyrila a Metoda v Trnave.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                   |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br># Študent má hlboké teoretické vedomosti z predmetov súvisiacich s témou dizertačnej práce a praktické laboratórne zručnosti.<br># Študent má prehľad o súčasnom stave riešenej problematiky doma aj v zahraničí súvisiacich s témou dizertačnej práce.<br># Vie samostatne riešiť aktuálnu vedeckú problematiku.<br># Je schopný kritickej analýzy, hodnotenia a syntézy nových konceptov.<br># Vie prezentovať a obhájiť svoje vlastné výsledky, vie rozmýšľať v širších súvislostiach.<br># Vie navrhnúť praktické využitie výsledkov |                                                   |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Obhajoba teoretických a praktických výsledkov. Vedecká rozprava na tému dizertačnej práce.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                   |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                   |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b><br>1. slovenský jazyk<br>2. anglický jazyk                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                   |
| <b>Poznámky:</b><br>Povinný predmet štátnej skúšky                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                   |
| <b>Hodnotenie predmetov</b><br>Celkový počet hodnotených študentov: 0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                   |
| NPRO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | PRO                                               |
| 0.0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 0.0                                               |
| <b>Vyučujúci:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                   |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 09.05.2023                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                   |

**Schválil:**

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                               |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|
| <b>Vysoká škola:</b> UCM Trnava                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                               |
| <b>Fakulta:</b> Fakulta prírodných vied                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                               |
| <b>Kód predmetu:</b><br>KOJP/dx503/21                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <b>Názov predmetu:</b> odborný anglický jazyk pre doktorandov |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> Prednáška / Seminár<br><b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b><br><b>Týždenný:</b> 2 / 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 26 / 26<br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                               |
| <b>Počet kreditov:</b> 10                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                               |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 1., 3.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                               |
| <b>Stupeň štúdia:</b> III.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                               |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                               |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Študent je hodnotený na základe portfólia ktoré tvorí z výstupov počas semestra, a obhajuje na záverečnom kolokviu. Študent vypracuje, predloží a obhajuje: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Rozšírený abstrakt na vedeckú konferenciu do zborníka abstraktov.</li> <li>• Vedecký článok z vedného odboru spravidla súvisiaci s témou dizertačného projektu v štruktúre medzinárodného štandardu IMRAD v rozsahu od troch strán. (Môže to byť už publikovaný článok v spoluautorstve, čiastková informácia o výskume v diplomovej práci daná do formy vedeckého článku, rozšírený článok z ŠVK, a podobne).</li> <li>• Vedecký poster vo formáte PDF. Tematicky sa môže zhodovať s vedeckým článkom.</li> <li>• Multimediálnu PowerPointovú prezentáciu alebo video-prezentáciu (podľa metodického námetu) v rozsahu 8-10 minút (tiež môže byť tematicky zhodná s článkom a posterom). V prípade kontaktného vyučovania ústnu prezentáciu s podporou PowerPointu.</li> <li>• Akademický životopis vo formáte Europass a alternatívnom formáte, a motivačný list ako simulovanú žiadosť o stáž, grant, pracovné miesto, a pod.</li> </ul> Písomné výstupy tvoria súčasť záverečného hodnotenia v rozsahu - 60%, Ústna prezentácia vedeckej témy s podporou PowerPointu - 40 %. |                                                               |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Po úspešnom absolvovaní predmetu študent ovláda nasledovné:<br><b>Vedomosti:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- vie definovať a rozlišovať žánre vedeckej komunikácie (vedecký článok, poster, prezentáciu, vedecko-výskumnú správu, atď.),</li> <li>- pozná gramatické, syntaktické, frazeologické zvláštnosti žánrov, lexiku vedecko- výskumného prostredia,</li> <li>- pozná všeobecnú a odbornú slovnú zásobu, synonymá, homonymá, antonymá, neologizmy, internacionalizmy, viacslovné pomenovania, kompozitá a pod., ktoré využíva pri tvorbe vlastných prejavov,</li> <li>- pozná morfológickú štruktúru slova a zásady slovotvorby v anglickom jazyku a vie ich aplikovať pri preklade z angličtiny a do angličtiny,</li> <li>- pozná a dokáže aplikovať akademický diskurz a špecifiká akademickej angličtiny.</li> </ul> <b>Zručnosti:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                               |

- vie narábať s rozličnými typmi viacjazyčných slovníkov a odborných glosárov,
- osvojí špecifické jazykové prostriedky a rečové zručnosti potrebné na rozvoj nadstavbových komunikačných zručností a kultúrnych a sociálnych návykov pri príprave medzinárodného vedeckého podujatia,
- dokáže pracovať s odbornou literatúrou, zvláda prácu s digitálnymi médiami a dokáže selektovať relevantné informačné zdroje,
- má zručnosti pri tvorbe efektívnych PowerPointových snímok na podporu prezentácie výskumných výsledkov,
- vie jazykovo a graficky korektne vypracovať vedecký poster, ovláda niekoľko softvérových aplikácií na jeho tvorbu,
- vie interpretovať grafy, diagramy, schémy, tabuľky, piktogramy a symboly, a dokáže ich aplikovať vo vedeckých textoch,
- prakticky zvláda vypracovanie akademického životopisu a motivačného listu.

#### Profesijné kompetencie:

- flexibilne vie aplikovať získané jazykové a komunikačné zručnosti a kompetencie v cieľovom profesionálnom prostredí,
- vie v praxi efektívne používať špecializované prekladové a výkladové slovníky,
- dokáže pracovať s autentickým anglickým odborným textom,
- ovláda jazykové portfólio frazeologizmov pre komunikáciu v cieľovom profesionálnom prostredí.

#### Prenositel'né kompetencie:

- pozná špecifiká multikultúrneho medzinárodného akademického prostredia a interkultúrne odlišnosti,
- získa silné komunikačné kompetencie pre medzinárodné akademické a vedecké prostredie,
- dokáže prezentovať výsledky svojej vedeckej práce doma i v zahraničí na medzinárodných konferenciách.
- zvláda prácu s informačnými a komunikačnými technológiami, vie aplikovať softvérové riešenia na tvorbu akademických textov a výstupov,
- zvláda verbálny aj neverbálny akademický diskurz.

### **Stručná osnova predmetu:**

#### Prednášky:

1. Úvod do predmetu. Inštruktáž o prístupe k databázam a študijnej literatúre. Charakteristika vedného odboru a študijnej disciplíny, glosár akademických termínov. Angličtina - jazyk vedy a techniky.
2. Práca s odborným anglickým textom, čítanie s porozumením, horizontálne a vertikálne členenie textu (skimming, scanning, reading for information), robenie poznámok z počutého obsahu.
3. Práca s odborným anglickým textom, stratégie prekladu. Charakteristika prekladových a výkladových tlačенých, elektronických a online slovníkov. Zásady práce a efektívne používanie slovníkov.
4. Akademické písanie. Abstrakt, typy abstraktov, zásady písania abstraktu.
5. Akademické písanie. Vedecký článok, štruktúra vedeckého článku podľa medzinárodných štandardov (IMRAD).
6. Akademické písanie. Štylistické, a morfológicko-syntaktické charakteristiky písania vedeckého článku (nadpis, kľúčové slová, abstrakt, úvod, materiál a metódy, diskusia, záver). Citačné normy.
7. Vedecký poster a posterová prezentácia. Zásady tvorby, najčastejšie štýly a štruktúra vedeckého posteru.

8. Prezentácia - zásady efektívnej vedeckej prezentácie. Štruktúra a jazyk prezentácie. Komunikačné modely, verbálny a neverbálna komunikácia, interakcia s publikom.
  9. Prezentácia - zásady tvorby efektívnych PowerPointových snímkov. Technické, grafické, jazykové a obsahové zásady tvorby PPT snímkov.
  10. Grafické vyjadrenie údajov z výskumu - grafy, diagramy, schémy, tabuľky. Čítanie informácie z grafov a tabuliek. Ich začlenenie do textu vedeckého článku a do posteru.
  11. Akademický životopis a motivačný list. Charakteristika žánrov a ich špecifiká v akademickom prostredí.
  12. Písomná a ústna komunikácia v akademickom prostredí. Komunikácia prostredníctvom elektronických médií (e-mail, internet). Jazykové špecifiká písania e-mailovej správy. Emailová etiketa. Komunikácia v multikultúrnom akademickom prostredí, medzikultúrne rozdiely. Konferenčné prostredie a konferenčná etiketa.
- Semináre:
1. Panelová diskusia a zadanie parametrov k písomným a ústnym výstupom (abstrakt, vedecký článok a vedecký poster, CV a motivačný list, odborná prezentácia s podporou PPT). Špecifiká anglickej akademickej terminológie, rozdiely medzi slovenčinou a angličtinou, akademické hodnoty v angličtine.
  2. Praktická aplikácia zručností čítania s porozumením a zaznamenávania hovorenej/počúvanej informácie.
  3. Praktické ukážky pri preklade vybraného odborného textu. Najčastejšie chyby pri prekladoch z angličtiny a do angličtiny. Preklad krátkeho textu a analýza prekladu - skupinová práca.
  4. Práca s autentickými materiálmi z akademického a vedeckého prostredia (vedecké zborníky, vedecké časopisy), štúdium a porovnávanie dodržiavania medzinárodných štandardov. Praktické cvičenia na danú tému.
  5. Praktické ukážky a cvičenia: Písanie nadpisu, výber kľúčových slov, rozdiel medzi abstraktom, úvodom a zhrnutím. Písanie aktívnych a pasívnych vetných konštrukcií. Analýza jazykových chýb vo vetách v jednotlivých častiach vedeckého článku.
  6. Ukážky a práca so softvérovými aplikáciami pri tvorbe vedeckého posteru, grafický návrh dizajnu, práca so šablónami. Štylistické a jazykové odlišnosti textu posteru od vedeckého článku.
  7. Panelová diskusia o prezentáciách, praktické jazykové cvičenia na rozvoj jazyka prezentácie (signposting language).
  8. Praktická aplikácia teoretických východísk pri tvorbe efektívnych PPT snímkov pri prezentácii výskumnej správy.
  9. Verbálna interpretácia grafov – vyjadrovanie vývoja, trendov, zmien a proporčnosti. Praktická aplikácia odbornej lexiky.
  10. Nácvik online písania akademického životopisu vo formáte Europass CV.
  11. Praktické skúsenosti z používania elektronických komunikačných médií v akademickej komunikácii. Ukážky správnej a nesprávnej komunikačnej etikety. Diskusia o multikulturalizme a medzikultúrnych rozdieloch v akademickom a konferenčnom prostredí.
  12. Záverečné kolokvium, obhajoba a hodnotenie portfólia študentov.

#### **Odporúčaná literatúra:**

- ARMER, T. 2011. Cambridge English for Scientists. Cambridge University Press, 2011. ISBN: 9780521154093
- BRISCOE, MARY H. 1996. Preparing Scientific Illustrations: A Guide to Better Posters, Presentations, and Publications. Springer-Verlag New York. ISBN: 978-0-387-94581-1
- DAVIS, M.- KAARON, J.D. - DUNAGAN, M. 2012. Scientific Papers and Presentations.

Academic Press; 3rd edition. ISBN: 0123847273. Dostupné na: <https://www.sciencedirect.com/book/9780123847270/scientific-papers-and-presentations> MCCARTHY, M. - O'DELL, F. 2016. Academic Vocabulary in Use Edition with Answers. Cambridge University Press; 2nd edition, 2016. ISBN: 9781107591660  
 ŠTEPÁNEK, L., J. - DE HAFF a kol. 2011. Academic English - Akademická angličtina. Průvodce anglickým jazykem pro studenty, akademiky a vědce. Grada Publishing, a.s., 2011. ISBN: 9788024735771  
 WALLWORK, A. 2016. English for Presentations at International Conferences. Springer International Publishing, 2016. ISBN: 978-3-319-26328-1.

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

anglický jazyk

**Poznámky:**

Povinný predmet.

2 hodiny prednášok / 2 hodiny seminárov týždenne

Vzdelávacia činnosť sa uskutočňuje prezenčnou metódou.

**Hodnotenie predmetov**

Celkový počet hodnotených študentov: 5

| NPRO | PRO   |
|------|-------|
| 0.0  | 100.0 |

**Vyučujúci:** doc. PaedDr. Juraj Miština, PhD.

**Dátum poslednej zmeny:** 11.05.2023

**Schválil:**

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                         |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Vysoká škola:</b> UCM Trnava                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                         |
| <b>Fakulta:</b> Fakulta prírodných vied                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                         |
| <b>Kód predmetu:</b><br>KB/dx536/21                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <b>Názov predmetu:</b> ohlas na publikačný výstup registrovaný v databázach Web of Science alebo Scopus |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b><br><b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b><br><b>Týždenný: Za obdobie štúdia:</b><br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                         |
| <b>Počet kreditov:</b> 10                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                         |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 1., 2., 3., 4., 5., 6., 7., 8., 9., 10..                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                         |
| <b>Stupeň štúdia:</b> III.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                         |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                         |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Samostatná vedecká činnosť pod dohľadom školiteľa dizertačnej práce. Študent sa začlení do výskumného tímu školiaceho pracoviska v rámci riešenia domáceho alebo zahraničného projektu a v priebehu semestra plánuje a realizuje úvodné experimenty. Počas tejto časti práce môže získať kredity za osvojenie novej experimentálnej metodiky. Tiež môže získať kredity za získanie interného grantu. V spolupráci s ďalšími členmi tímu predstaví predbežné výsledky využiteľné v ďalšej vedeckej práci na odbornom seminári pracoviska, na konferencii národnej alebo medzinárodnej. Tiež je možné v tejto časti získať kredity za citáciu vedeckej publikácie. Na základe dosiahnutia publikovateľných výsledkov získa hodnotenie v súlade so študijným poriadkom Univerzity sv. Cyrila a Metoda v Trnave. |                                                                                                         |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br># Študent má vedomosti a prehľad o základných vedeckých metódach, pozná problémy a tendencie vývoja vedy v oblasti témy dizertačnej práce.<br># Je schopný definovať konkrétne problémy a metódy ich riešenia, je pripravený na ich riešenie.<br># Študent získa kompetenciu rozhodovať sa o forme a spôsobe prezentovania výsledkov svojej práce formou vedeckých publikácií. Bude schopný posúdiť kvalitu svojich výsledkov a pre ich publikovanie správne identifikovať vhodné a dostatočne kvalitné vedecké časopisy.<br># Študent bude kompetentný zapojiť sa do vedeckého tímu školiaceho či iného pracoviska, alebo do tímu aplikujúceho výsledky výskumu v praxi, nielen laboratórnou prácou, ale aj správnym prezentovaním výsledkov experimentov.                                                                |                                                                                                         |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>V rámci vedeckej časti študent absolvuje vybrané činnosti, za ktoré získa kredity:<br># publikácia v periodikách neregistrovaných v databázach Web of Science alebo Scopus<br># publikácia v recenzovanom zborníku<br># aktívna účasť na zahraničnom vedeckom podujatí (deklaruje publikovaným príspevkom v zborníku)<br># aktívna účasť na domacom vedeckom podujatí (deklaruje publikovaným príspevkom v zborníku)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                         |

# člen riešiteľského kolektívu na zahraničnom vedeckom projekte, evidovanom na UCM  
 # člen riešiteľského kolektívu na domácom vedeckom projekte (napr. APVV, VEGA, KEGA, OPVaI), evidovanom na UCM  
 # ohlas na publikačný výstup registrovaný v databázach Web of Science alebo Scopus (nesmie to byť autocitácia, musí byť afiliácia FPV UCM)  
 # získanie interného grantu  
 # osvojenie novej experimentálnej metodiky I  
 # osvojenie novej experimentálnej metodiky II  
 # vystúpenie na seminári

**Odporúčaná literatúra:**

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

1. slovenský jazyk
2. anglický jazyk

**Poznámky:**

voliteľný predmet

**Hodnotenie predmetov**

Celkový počet hodnotených študentov: 0

| NPRO | PRO |
|------|-----|
| 0.0  | 0.0 |

**Vyučujúci:**

**Dátum poslednej zmeny:** 09.05.2023

**Schválil:**

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                   |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|
| <b>Vysoká škola:</b> UCM Trnava                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                   |
| <b>Fakulta:</b> Fakulta prírodných vied                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                   |
| <b>Kód predmetu:</b><br>KB/dx538/21                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <b>Názov predmetu:</b> osvojenie novej experimentálnej metodiky I |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b><br><b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b><br><b>Týždenný: Za obdobie štúdia:</b><br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                   |
| <b>Počet kreditov:</b> 5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                   |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 1., 2., 3., 4., 5., 6., 7., 8., 9., 10..                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                   |
| <b>Stupeň štúdia:</b> III.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                   |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                   |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Samostatná vedecká činnosť pod dohľadom školiteľa dizertačnej práce. Študent sa začlení do výskumného tímu školiaceho pracoviska v rámci riešenia domáceho alebo zahraničného projektu a v priebehu semestra plánuje a realizuje úvodné experimenty. Počas tejto časti práce môže získať kredity za osvojenie novej experimentálnej metodiky. Tiež môže získať kredity za získanie interného grantu. V spolupráci s ďalšími členmi tímu predstaví predbežné výsledky využiteľné v ďalšej vedeckej práci na odbornom seminári pracoviska, na konferencii národnej alebo medzinárodnej. Tiež je možné v tejto časti získať kredity za citáciu vedeckej publikácie. Na základe dosiahnutia publikovateľných výsledkov získa hodnotenie v súlade so študijným poriadkom Univerzity sv. Cyrila a Metoda v Trnave. |                                                                   |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br># Študent má vedomosti a prehľad o základných vedeckých metódach, pozná problémy a tendencie vývoja vedy v oblasti témy dizertačnej práce.<br># Je schopný definovať konkrétne problémy a metódy ich riešenia, je pripravený na ich riešenie.<br># Študent získa kompetenciu rozhodovať sa o forme a spôsobe prezentovania výsledkov svojej práce formou vedeckých publikácií. Bude schopný posúdiť kvalitu svojich výsledkov a pre ich publikovanie správne identifikovať vhodné a dostatočne kvalitné vedecké časopisy.<br># Študent bude kompetentný zapojiť sa do vedeckého tímu školiaceho či iného pracoviska, alebo do tímu aplikujúceho výsledky výskumu v praxi, nielen laboratórnou prácou, ale aj správnym prezentovaním výsledkov experimentov                                                                 |                                                                   |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>V rámci vedeckej časti študent absolvuje vybrané činnosti, za ktoré získa kredity:<br># publikácia v periodikách neregistrovaných v databázach Web of Science alebo Scopus<br># publikácia v recenzovanom zborníku<br># aktívna účasť na zahraničnom vedeckom podujatí (deklaruje publikovaným príspevkom v zborníku)<br># aktívna účasť na domacom vedeckom podujatí (deklaruje publikovaným príspevkom v zborníku)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                   |

# člen riešiteľského kolektívu na zahraničnom vedeckom projekte, evidovanom na UCM  
 # člen riešiteľského kolektívu na domácom vedeckom projekte (napr. APVV, VEGA, KEGA, OPVaI), evidovanom na UCM  
 # ohlas na publikačný výstup registrovaný v databázach Web of Science alebo Scopus (nesmie to byť autocitácia, musí byť afiliácia FPV UCM)  
 # získanie interného grantu  
 # osvojenie novej experimentálnej metodiky I  
 # osvojenie novej experimentálnej metodiky II  
 # vystúpenie na seminári

**Odporúčaná literatúra:**

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

1. slovenský jazyk
2. anglický jazyk

**Poznámky:**

Voliteľný predmet

**Hodnotenie predmetov**

Celkový počet hodnotených študentov: 1

| NPRO | PRO   |
|------|-------|
| 0.0  | 100.0 |

**Vyučujúci:**

**Dátum poslednej zmeny:** 09.05.2023

**Schválil:**

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|
| <b>Vysoká škola:</b> UCM Trnava                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                    |
| <b>Fakulta:</b> Fakulta prírodných vied                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                    |
| <b>Kód predmetu:</b><br>KB/dx539/21                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <b>Názov predmetu:</b> osvojenie novej experimentálnej metodiky II |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b><br><b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b><br><b>Týždenný: Za obdobie štúdia:</b><br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                    |
| <b>Počet kreditov:</b> 5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                    |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 1., 2., 3., 4., 5., 6., 7., 8., 9., 10..                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                    |
| <b>Stupeň štúdia:</b> III.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                    |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                    |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Samostatná vedecká činnosť pod dohľadom školiteľa dizertačnej práce. Študent sa začlení do výskumného tímu školiaceho pracoviska v rámci riešenia domáceho alebo zahraničného projektu a v priebehu semestra plánuje a realizuje úvodné experimenty. Počas tejto časti práce môže získať kredity za osvojenie novej experimentálnej metodiky. Tiež môže získať kredity za získanie interného grantu. V spolupráci s ďalšími členmi tímu predstaví predbežné výsledky využiteľné v ďalšej vedeckej práci na odbornom seminári pracoviska, na konferencii národnej alebo medzinárodnej. Tiež je možné v tejto časti získať kredity za citáciu vedeckej publikácie. Na základe dosiahnutia publikovateľných výsledkov získa hodnotenie v súlade so študijným poriadkom Univerzity sv. Cyrila a Metoda v Trnave. |                                                                    |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br># Študent má vedomosti a prehľad o základných vedeckých metódach, pozná problémy a tendencie vývoja vedy v oblasti témy dizertačnej práce.<br># Je schopný definovať konkrétne problémy a metódy ich riešenia, je pripravený na ich riešenie.<br># Študent získa kompetenciu rozhodovať sa o forme a spôsobe prezentovania výsledkov svojej práce formou vedeckých publikácií. Bude schopný posúdiť kvalitu svojich výsledkov a pre ich publikovanie správne identifikovať vhodné a dostatočne kvalitné vedecké časopisy.<br># Študent bude kompetentný zapojiť sa do vedeckého tímu školiaceho či iného pracoviska, alebo do tímu aplikujúceho výsledky výskumu v praxi, nielen laboratórnou prácou, ale aj správnym prezentovaním výsledkov experimentov.                                                                |                                                                    |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>V rámci vedeckej časti študent absolvuje vybrané činnosti, za ktoré získa kredity:<br># publikácia v periodikách neregistrovaných v databázach Web of Science alebo Scopus<br># publikácia v recenzovanom zborníku<br># aktívna účasť na zahraničnom vedeckom podujatí (deklaruje publikovaným príspevkom v zborníku)<br># aktívna účasť na domacom vedeckom podujatí (deklaruje publikovaným príspevkom v zborníku)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                    |

# člen riešiteľského kolektívu na zahraničnom vedeckom projekte, evidovanom na UCM  
 # člen riešiteľského kolektívu na domácom vedeckom projekte (napr. APVV, VEGA, KEGA, OPVaI), evidovanom na UCM  
 # ohlas na publikačný výstup registrovaný v databázach Web of Science alebo Scopus (nesmie to byť autocitácia, musí byť afiliácia FPV UCM)  
 # získanie interného grantu  
 # osvojenie novej experimentálnej metodiky I  
 # osvojenie novej experimentálnej metodiky II  
 # vystúpenie na seminári

#### **Odporúčaná literatúra:**

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

1. slovenský jazyk
2. anglický jazyk

#### **Poznámky:**

Voliteľný predmet

#### **Hodnotenie predmetov**

Celkový počet hodnotených študentov: 1

| NPRO | PRO   |
|------|-------|
| 0.0  | 100.0 |

#### **Vyučujúci:**

**Dátum poslednej zmeny:** 09.05.2023

#### **Schválil:**

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                        |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|
| <b>Vysoká škola:</b> UCM Trnava                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                        |
| <b>Fakulta:</b> Fakulta prírodných vied                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                        |
| <b>Kód predmetu:</b><br>KBT/dx508/21                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <b>Názov predmetu:</b> poľnohospodárske biotechnológie pre doktorandov |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> Prednáška / Seminár<br><b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b><br><b>Týždenný:</b> 2 / 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 26 / 26<br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                        |
| <b>Počet kreditov:</b> 10                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                        |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 1., 2., 3., 4..                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                        |
| <b>Stupeň štúdia:</b> III.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                        |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                        |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Aktívna účasť na prednáškach a úspešné absolvovanie ústnej skúšky. Študent pred ukončením semestra prednesie formou recenzného posudku vybranú tému z oblasti najnovších poznatkov a aplikácií poľnohospodárskych biotechnológií. Prezentácia bude podmienkou úspešného absolvovania kurzu a bude tvoriť polovicu záverečného hodnotenia kurzu. Druhá polovica hodnotenia bude ústna.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                        |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Absolvovaním predmetu študent získa:<br># vedomosti a prehľad o význame a aplikáciách tzv. poľnohospodárskych biotechnológií aplikovaných v pôde, rastlinách a chove dobytka.<br># vedomosti a prehľad o škále možností využitia biotechnológií v živých organizmoch, ktoré tvoria podstatu poľnohospodárskej výroby (mikroorganizmy, rastliny, živočíchy), najmä o metódach a význame zlepšovania najmä ekonomických parametrov a vlastností rastlín a živočíchov využívaných v poľnohospodárstve na účely výroby potravín a krmív, ale aj na produkciu nepotravinárskych výstupov z poľnohospodárstva (suroviny pre priemysel, produkty pre farmáciu a medicínu, obnoviteľné zdroje energie, environmentálne benefity).<br># predpoklady pre praktické zručnosti a schopnosť pracovať v laboratóriu a praxi všeobecne, v práci so zložkami biotechnológií (substráty, organizmy, technológie) a najmä v poľnohospodárskych biotechnológiách.<br># základ kompetencie aplikovať teoretické poznatky v praktickej činnosti vo svojej ďalšej vedeckej kariére (v biotechnológiách, biológii) alebo riešiť rôzne problémy v praxi (poľnohospodárske a potravinárske biotechnológie, využitie finálnej produkcie poľnohospodárskych biotechnológií).<br># Bude schopný navrhovať a vykonávať biotechnologické experimenty a preniesť ich do praxe.<br># Bude kompetentný komunikovať s odbornou verejnosťou a vyjadrovať sa aj k teoretickým a praktickým aspektom poľnohospodárskych biotechnológií. |                                                                        |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>1. Genetická variabilita poľnohospodársky využívaných rastlín a živočíchov a potenciál                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                        |

- využitia genetickej variability iných organizmov.
2. Metódy šľachtenia (šľachtenia) rastlín a živočíchov využívaných v poľnohospodárstve.
  3. Princípy a využitie genómového a génového mapovania.
  4. Využitie genetických máp v molekulárnom šľachtení.
  5. Selekcia molekulárnymi markermi (MAS).
  6. Spôsoby modifikácie rastlinných a živočíšnych genómov prenosom cudzej DNA.
  7. Význam a praktické využitie geneticky modifikovaných rastlín a živočíchov pri zlepšovaní ich ekonomických parametrov a vlastností.
  8. Geneticky modifikované rastliny a živočíchy s nižšími negatívnymi vplyvmi na životné prostredie.
  9. Geneticky modifikované rastliny a zvieratá používané ako „bunkové továrne“ na výrobu biologicky aktívnych látok.
  10. Geneticky modifikované rastliny určené na produkciu obnoviteľnej, energeticky využívanej biomasy.
  11. Poľnohospodárske rastliny produkujúce hodnoty v kultivačných systémoch in vitro.
  12. Pravidlá používania geneticky modifikovaných rastlín a zvierat, potravín obsahujúcich geneticky modifikované organizmy, sociálne a náboženské aspekty ich vnímania.

#### **Odporúčaná literatúra:**

Encyclopedia of biotechnology in agriculture and food / Editors, Dennis R. Heldman, Matthew B. Wheeler, Dallas G. Hoover. CRC Press Taylor & Francis Group, Boca Raton, USA, 2011, ISBN 978-0-8493-5027-6.

Slater, A., Scott, N.W., Fowler, M.R. 2008. Plant Biotechnology: The Genetic Manipulation of Plants, Oxford University Press, USA; 2 edition, ISBN-10: 0199282617.

Altman, A., Hasegawa, P.M. (Eds.). 2011. Plant Biotechnology and Agriculture: Prospects for the 21st Century. Academic Press; 1 edition (November 22, 2011), ISBN-10: 0123814669.

Borém, A., Fritsche-Neto, R. (Eds.) 2014. Biotechnology and Plant Breeding: Applications and Approaches for Developing Improved Cultivars. Academic Press; 1 edition (March 15, 2014), ISBN-10: 0124186726.

New and Future Developments in Microbial Biotechnology and Bioengineering: Crop Improvement Through Microbial Biotechnology / Eds, Prasad, R., Gill, G.S., Tuteja, N. Elsevier, Amsterdam, The Netherlands, 2018, ISBN 978-0-444-63987-5.

Prehľadové a experimentálne články.

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

1. slovenský jazyk
2. anglický jazyk

#### **Poznámky:**

Povinne voliteľný predmet,

2 hodiny prednášok / 2 hodiny seminárov týždenne.

Vzdelávacia činnosť sa uskutočňuje prezenčnou metódou.

#### **Hodnotenie predmetov**

Celkový počet hodnotených študentov: 0

| NPRO | PRO |
|------|-----|
| 0.0  | 0.0 |

**Vyučujúci:** prof. RNDr. Ján Kraic, PhD.

**Dátum poslednej zmeny:** 09.05.2023

**Schválil:**

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                   |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|
| <b>Vysoká škola:</b> UCM Trnava                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                   |
| <b>Fakulta:</b> Fakulta prírodných vied                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                   |
| <b>Kód predmetu:</b><br>KB/dx502/21                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <b>Názov predmetu:</b> proteomika pre doktorandov |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> Prednáška / Seminár<br><b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b><br><b>Týždenný:</b> 2 / 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 26 / 26<br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                   |
| <b>Počet kreditov:</b> 10                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                   |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 3., 4..                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                   |
| <b>Stupeň štúdia:</b> III.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                   |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                   |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Študent si pripraví a prezentuje (powerpoint) aktuálne témy vybrané z oblasti najnovších poznatkov z proteomiky zadané garantom predmetu. Študent aktívne participuje na seminároch, kladie otázky k prezentáciám, vyžaduje sa diskusia. Taktiež zodpovedanie otázok preverujúcich vedomostí týkajúcich sa proteomiky. Písomná, resp. ústna skúška. Vypracovanie práce počas semestra na zadanú tému predstavuje 40% hodnotenia, prezentovanie a diskusia k práci predstavuje 40% hodnotenia, zodpovedanie otázok preverujúcich vedomosti predstavuje 20% hodnotenia.                                                                                                                                                                                   |                                                   |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Študent po úspešnom absolvovaní predmetu:<br># bude rozumieť metódam proteomiky ako samostatnej vedeckej disciplíny v rámci riešenia systémovej biológie a bude schopný použiť jej nástroje v súvisiacich odboroch.<br># bude vedieť informovať o problematike a možnostiach proteomickej analýzy a využití poznatkov, ktoré poskytuje.<br># má potrebné základné vedomosti o pokrokoch v oblasti molekulárnej biológie, medicínskej proteomiky, farmaceutickej proteomiky, rastlinnej proteomiky, environmentálnej proteomiky a iných príbuzných oblastiach.<br># bude schopný komplexne pristupovať k riešeniu problematiky a systémovo využiť nové poznatky<br># nadobudne kompetenciu aplikovať nové vedomosti a postupy v rámci proteomickej analýzy vo výskume. |                                                   |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>1. Proteomická analýza ako nástroj molekulárnej biológie<br>2. Proteín-proteínové interakcie ako súčasť väčšiny bunkových procesov, vrátane bunkovej signalizácie, syntézy proteínov a metabolických procesov<br>3. Pokrok v sledovaní vplyvu stresu na rastliny – abiotický stres<br>4. Pokrok v sledovaní vplyvu stresu na rastliny – biotický stres<br>5. Súčasný trendy v oblasti rastlinnej proteomiky<br>6. Súčasný trendy v oblasti medicínskej proteomiky<br>7. Súčasný trendy v oblasti environmentálnej proteomiky                                                                                                                                                                                                                                       |                                                   |

|                                                                                                                                                                                                                                                                    |       |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| 8. Súčasn  trendy v oblasti biomedicínskeho výskumu<br>9. Súčasn  trendy v oblasti nových metodík<br>10. Súčasn  trendy v hmotnostnej spektrometrii<br>11. Súčasn  trendy v bionformatike<br>12. Obhajoba vypracovaných semestrálnych projektov na súvisiace témy. |       |
| <b>Odpor čan  literatúra:</b><br>Najnov šie odborn  vedeck  články zo svetovej literatúry na vybran  aktuálne témy                                                                                                                                                 |       |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebn  na absolvovanie predmetu:</b><br>1. slovenský jazyk<br>2. anglický jazyk                                                                                                                                                     |       |
| <b>Poznámky:</b><br>Povinne voliteľný predmet. Predmet je profilový.<br>2 hodiny prednášok/ 2 hodiny seminárov týždenne.<br>Vzdelávacia činnosť sa uskutočňuje prezenčnou formou kombinovanou s e-learningom (on-line  tudijn  materiál, on-line konzultácie).     |       |
| <b>Hodnotenie predmetov</b><br>Celkový počet hodnotených študentov: 1                                                                                                                                                                                              |       |
| NPRO                                                                                                                                                                                                                                                               | PRO   |
| 0.0                                                                                                                                                                                                                                                                | 100.0 |
| <b>Vyučujúci:</b> doc. RNDr. Ľubica Uv  kov , PhD.                                                                                                                                                                                                                 |       |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 09.05.2023                                                                                                                                                                                                                           |       |
| <b>Schválil:</b>                                                                                                                                                                                                                                                   |       |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                              |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Vysoká škola:</b> UCM Trnava                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                              |
| <b>Fakulta:</b> Fakulta prírodných vied                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                              |
| <b>Kód predmetu:</b><br>KB/dx523/21                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <b>Názov predmetu:</b> prvoautorská publikácia vo vedeckom časopise registrovanom v databázach Web of Science a zaradenom do Q1 podľa JCR IF |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b><br><b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b><br><b>Týždenný: Za obdobie štúdia:</b><br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                              |
| <b>Počet kreditov:</b> 55                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                              |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 1., 2., 3., 4., 5., 6., 7., 8., 9., 10..                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                              |
| <b>Stupeň štúdia:</b> III.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                              |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                              |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Samostatná vedecká činnosť pod dohľadom školiteľa dizertačnej práce. Študent sa začlení do výskumného tímu školiaceho pracoviska v rámci riešenia domáceho alebo zahraničného projektu a v priebehu semestra plánuje a realizuje úvodné experimenty. Na základe dosiahnutia publikovateľných výsledkov získa hodnotenie v súlade so študijným poriadkom Univerzity sv. Cyrila a Metoda v Trnave. Vo vedeckej časti je študent povinný publikovať minimálne jeden experimentálny výstup vo vedeckom časopise registrovanom v databázach Web of Science a zaradenom v kvartile Q1 v JCF IF. V týchto publikovaných výstupoch, evidovaných v databázach Web of Science a Scopus, má doktorand primeraný autorský podiel podľa zvyklostí príslušného študijného programu, ktorý sa preukazuje výpisom z evidencie publikačnej činnosti z On-line katalógu Univerzitnej knižnice UCM alebo Centrálného registra evidencie publikačnej činnosti (CREPČ) a je prvým autorom publikácie. |                                                                                                                                              |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br># Študent má vedomosti a prehľad o základných vedeckých metódach, pozná problémy a tendencie vývoja vedy v oblasti témy dizertačnej práce.<br># Je schopný definovať konkrétne problémy a metódy ich riešenia, je pripravený na ich riešenie.<br># Študent získa kompetenciu rozhodovať sa o forme a spôsobe prezentovania výsledkov svojej práce formou vedeckých publikácií.<br># Bude schopný posúdiť kvalitu svojich výsledkov a pre ich publikovanie správne identifikovať vhodné a dostatočne kvalitné vedecké časopisy.<br># Študent bude kompetentný zapojiť sa do vedeckého tímu školiaceho či iného pracoviska, alebo do tímu aplikujúceho výsledky výskumu v praxi, nielen experimentálnou manuálnou prácou v laboratóriu, ale aj správnym prezentovaním výsledkov experimentov a ich diskusiu s vedeckou komunitou.                                                                                                                                                                |                                                                                                                                              |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>V rámci vedeckej časti študent absolvuje vybrané činnosti, za ktoré získa kredity:<br># prvoautorská publikácia vo vedeckom časopise registrovanom v databázach Web of Science a zaradenom do Q1 podľa JCR IF                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                              |

|                                                                                                                |     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| <b>Odporúčaná literatúra:</b>                                                                                  |     |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b><br>1. slovenský jazyk<br>2. anglický jazyk |     |
| <b>Poznámky:</b><br>Voliteľný predmet, profilový predmet                                                       |     |
| <b>Hodnotenie predmetov</b><br>Celkový počet hodnotených študentov: 0                                          |     |
| NPRO                                                                                                           | PRO |
| 0.0                                                                                                            | 0.0 |
| <b>Vyučujúci:</b> prof. RNDr. Juraj Krajčovič, CSc.                                                            |     |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 09.05.2023                                                                       |     |
| <b>Schválil:</b>                                                                                               |     |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                              |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Vysoká škola:</b> UCM Trnava                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                              |
| <b>Fakulta:</b> Fakulta prírodných vied                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                              |
| <b>Kód predmetu:</b><br>KB/dx525/21                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <b>Názov predmetu:</b> prvoautorská publikácia vo vedeckom časopise registrovanom v databázach Web of Science a zaradenom do Q2 podľa JCR IF |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b><br><b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b><br><b>Týždenný: Za obdobie štúdia:</b><br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                              |
| <b>Počet kreditov:</b> 45                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                              |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 1., 2., 3., 4., 5., 6., 7., 8., 9., 10..                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                              |
| <b>Stupeň štúdia:</b> III.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                              |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                              |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Samostatná vedecká činnosť pod dohľadom školiteľa dizertačnej práce. Študent sa začlení do výskumného tímu školiaceho pracoviska v rámci riešenia domáceho alebo zahraničného projektu a v priebehu semestra plánuje a realizuje úvodné experimenty. Na základe dosiahnutia publikovateľných výsledkov získa hodnotenie v súlade so študijným poriadkom Univerzity sv. Cyrila a Metoda v Trnave. Vo vedeckej časti je študent povinný publikovať minimálne jeden experimentálny výstup vo vedeckom časopise registrovanom v databázach Web of Science a zaradenom v kvartile Q2 v JCR IF. V týchto publikovaných výstupoch, evidovaných v databázach Web of Science a Scopus, má doktorand primeraný autorský podiel podľa zvyklostí príslušného študijného programu, ktorý sa preukazuje výpisom z evidencie publikačnej činnosti z On-line katalógu Univerzitnej knižnice UCM alebo Centrálného registra evidencie publikačnej činnosti (CREPČ) a je prvým autorom publikácie. |                                                                                                                                              |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br># Študent má vedomosti a prehľad o základných vedeckých metódach, pozná problémy a tendencie vývoja vedy v oblasti témy dizertačnej práce.<br># Je schopný definovať konkrétne problémy a metódy ich riešenia, je pripravený na ich riešenie.<br># Študent získa kompetenciu rozhodovať sa o forme a spôsobe prezentovania výsledkov svojej práce formou vedeckých publikácií.<br># Bude schopný posúdiť kvalitu svojich výsledkov a pre ich publikovanie správne identifikovať vhodné a dostatočne kvalitné vedecké časopisy.<br># Študent bude kompetentný zapojiť sa do vedeckého tímu školiaceho či iného pracoviska, alebo do tímu aplikujúceho výsledky výskumu v praxi, nielen experimentálnou manuálnou prácou v laboratóriu, ale aj správnym prezentovaním výsledkov experimentov a ich diskusiu s vedeckou komunitou.                                                                                                                                                                |                                                                                                                                              |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>V rámci vedeckej časti študent absolvuje vybrané činnosti, za ktoré získa kredity:<br># prvoautorská publikácia vo vedeckom časopise registrovanom v databázach Web of Science a zaradenom do Q2 podľa JCR IF                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                              |

|                                                                       |     |
|-----------------------------------------------------------------------|-----|
| <b>Odporúčaná literatúra:</b>                                         |     |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b>   |     |
| 1. slovenský jazyk<br>2. anglický jazyk                               |     |
| <b>Poznámky:</b><br>Voliteľný predmet, profilový predmet              |     |
| <b>Hodnotenie predmetov</b><br>Celkový počet hodnotených študentov: 0 |     |
| NPRO                                                                  | PRO |
| 0.0                                                                   | 0.0 |
| <b>Vyučujúci:</b> prof. RNDr. Juraj Krajčovič, CSc.                   |     |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 09.05.2023                              |     |
| <b>Schválil:</b>                                                      |     |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                              |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Vysoká škola:</b> UCM Trnava                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                              |
| <b>Fakulta:</b> Fakulta prírodných vied                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                              |
| <b>Kód predmetu:</b><br>KB/dx527/21                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <b>Názov predmetu:</b> prvoautorská publikácia vo vedeckom časopise registrovanom v databázach Web of Science a zaradenom do Q3 podľa JCR IF |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b><br><b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b><br><b>Týždenný: Za obdobie štúdia:</b><br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                              |
| <b>Počet kreditov:</b> 30                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                              |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 1., 2., 3., 4., 5., 6., 7., 8., 9., 10..                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                              |
| <b>Stupeň štúdia:</b> III.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                              |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                              |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Samostatná vedecká činnosť pod dohľadom školiteľa dizertačnej práce. Študent sa začlení do výskumného tímu školiaceho pracoviska v rámci riešenia domáceho alebo zahraničného projektu a v priebehu semestra plánuje a realizuje úvodné experimenty. Na základe dosiahnutia publikovateľných výsledkov získa hodnotenie v súlade so študijným poriadkom Univerzity sv. Cyrila a Metoda v Trnave. Vo vedeckej časti je študent povinný publikovať minimálne jeden experimentálny výstup vo vedeckom časopise registrovanom v databázach Web of Science a zaradenom v kvartile Q3 v JCR IF. V týchto publikovaných výstupoch, evidovaných v databázach Web of Science a Scopus, má doktorand primeraný autorský podiel podľa zvyklostí príslušného študijného programu, ktorý sa preukazuje výpisom z evidencie publikačnej činnosti z On-line katalógu Univerzitnej knižnice UCM alebo Centrálného registra evidencie publikačnej činnosti (CREPČ) a je prvým autorom publikácie. |                                                                                                                                              |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br># Študent má vedomosti a prehľad o základných vedeckých metódach, pozná problémy a tendencie vývoja vedy v oblasti témy dizertačnej práce.<br># Je schopný definovať konkrétne problémy a metódy ich riešenia, je pripravený na ich riešenie.<br># Študent získa kompetenciu rozhodovať sa o forme a spôsobe prezentovania výsledkov svojej práce formou vedeckých publikácií.<br># Bude schopný posúdiť kvalitu svojich výsledkov a pre ich publikovanie správne identifikovať vhodné a dostatočne kvalitné vedecké časopisy.<br># Študent bude kompetentný zapojiť sa do vedeckého tímu školiaceho či iného pracoviska, alebo do tímu aplikujúceho výsledky výskumu v praxi, nielen experimentálnou manuálnou prácou v laboratóriu, ale aj správnym prezentovaním výsledkov experimentov a ich diskusiu s vedeckou komunitou.                                                                                                                                                                |                                                                                                                                              |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>V rámci vedeckej časti študent absolvuje vybrané činnosti, za ktoré získa kredity:<br># prvoautorská publikácia vo vedeckom časopise registrovanom v databázach Web of Science a zaradenom do Q3 podľa JCR IF                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                              |

|                                                                     |     |
|---------------------------------------------------------------------|-----|
| <b>Odporúčaná literatúra:</b>                                       |     |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b> |     |
| 1. slovenský jazyk                                                  |     |
| 2. anglický jazyk                                                   |     |
| <b>Poznámky:</b>                                                    |     |
| Povinný predmet, voliteľný predmet, profilový predmet               |     |
| <b>Hodnotenie predmetov</b>                                         |     |
| Celkový počet hodnotených študentov: 0                              |     |
| NPRO                                                                | PRO |
| 0.0                                                                 | 0.0 |
| <b>Vyučujúci:</b> prof. RNDr. Juraj Krajčovič, CSc.                 |     |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 09.05.2023                            |     |
| <b>Schválil:</b>                                                    |     |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                           |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Vysoká škola:</b> UCM Trnava                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                           |
| <b>Fakulta:</b> Fakulta prírodných vied                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                           |
| <b>Kód predmetu:</b><br>KB/dx544/21                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <b>Názov predmetu:</b> publikácia v periodikách neregistrovaných v databázach Web of Science alebo Scopus |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b><br><b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b><br><b>Týždenný: Za obdobie štúdia:</b><br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                           |
| <b>Počet kreditov:</b> 5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                           |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 1., 2., 3., 4., 5., 6., 7., 8., 9., 10..                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                           |
| <b>Stupeň štúdia:</b> III.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                           |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                           |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Samostatná vedecká činnosť pod dohľadom školiteľa dizertačnej práce. Študent sa začlení do výskumného tímu školiaceho pracoviska v rámci riešenia domáceho alebo zahraničného projektu a v priebehu semestra plánuje a realizuje úvodné experimenty. Počas tejto časti práce môže získať kredity za osvojenie novej experimentálnej metodiky. Tiež môže získať kredity za získanie interného grantu. V spolupráci s ďalšími členmi tímu predstaví predbežné výsledky využiteľné v ďalšej vedeckej práci na odbornom seminári pracoviska, na konferencii národnej alebo medzinárodnej. Tiež je možné v tejto časti získať kredity za citáciu vedeckej publikácie. Na základe dosiahnutia publikovateľných výsledkov získa hodnotenie v súlade so študijným poriadkom Univerzity sv. Cyrila a Metoda v Trnave. |                                                                                                           |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br># Študent má vedomosti a prehľad o základných vedeckých metódach, pozná problémy a tendencie vývoja vedy v oblasti témy dizertačnej práce.<br># Je schopný definovať konkrétne problémy a metódy ich riešenia, je pripravený na ich riešenie.<br># Študent získa kompetenciu rozhodovať sa o forme a spôsobe prezentovania výsledkov svojej práce formou vedeckých publikácií. Bude schopný posúdiť kvalitu svojich výsledkov a pre ich publikovanie správne identifikovať vhodné a dostatočne kvalitné vedecké časopisy.<br># Študent bude kompetentný zapojiť sa do vedeckého tímu školiaceho či iného pracoviska, alebo do tímu aplikujúceho výsledky výskumu v praxi, nielen laboratórnou prácou, ale aj správnym prezentovaním výsledkov experimentov.                                                                |                                                                                                           |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>V rámci vedeckej časti študent absolvuje vybrané činnosti, za ktoré získa kredity:<br># publikácia v periodikách neregistrovaných v databázach Web of Science alebo Scopus<br># publikácia v recenzovanom zborníku<br># aktívna účasť na zahraničnom vedeckom podujatí (deklaruje publikovaným príspevkom v zborníku)<br># aktívna účasť na domacom vedeckom podujatí (deklaruje publikovaným príspevkom v zborníku)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                           |

# člen riešiteľského kolektívu na zahraničnom vedeckom projekte, evidovanom na UCM  
 # člen riešiteľského kolektívu na domácom vedeckom projekte (napr. APVV, VEGA, KEGA, OPVaI), evidovanom na UCM  
 # ohlas na publikačný výstup registrovaný v databázach Web of Science alebo Scopus (nesmie to byť autocitácia, musí byť afiliácia FPV UCM)  
 # získanie interného grantu  
 # osvojenie novej experimentálnej metodiky I  
 # osvojenie novej experimentálnej metodiky II  
 # vystúpenie na seminári

#### **Odporúčaná literatúra:**

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

1. slovenský jazyk
2. anglický jazyk

#### **Poznámky:**

voliteľný predmet

#### **Hodnotenie predmetov**

Celkový počet hodnotených študentov: 0

| NPRO | PRO |
|------|-----|
| 0.0  | 0.0 |

#### **Vyučujúci:**

**Dátum poslednej zmeny:** 09.05.2023

**Schválil:**

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                           |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|
| <b>Vysoká škola:</b> UCM Trnava                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                           |
| <b>Fakulta:</b> Fakulta prírodných vied                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                           |
| <b>Kód predmetu:</b><br>KB/dx531/21                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <b>Názov predmetu:</b> publikácia v recenzovanom zborníku |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b><br><b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b><br><b>Týždenný: Za obdobie štúdia:</b><br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                           |
| <b>Počet kreditov:</b> 5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                           |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 1., 2., 3., 4., 5., 6., 7., 8., 9., 10..                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                           |
| <b>Stupeň štúdia:</b> III.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                           |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                           |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Samostatná vedecká činnosť pod dohľadom školiteľa dizertačnej práce. Študent sa začlení do výskumného tímu školiaceho pracoviska v rámci riešenia domáceho alebo zahraničného projektu a v priebehu semestra plánuje a realizuje úvodné experimenty. Počas tejto časti práce môže získať kredity za osvojenie novej experimentálnej metodiky. Tiež môže získať kredity za získanie interného grantu. V spolupráci s ďalšími členmi tímu predstaví predbežné výsledky využiteľné v ďalšej vedeckej práci na odbornom seminári pracoviska, na konferencii národnej alebo medzinárodnej. Tiež je možné v tejto časti získať kredity za citáciu vedeckej publikácie. Na základe dosiahnutia publikovateľných výsledkov získa hodnotenie v súlade so študijným poriadkom Univerzity sv. Cyrila a Metoda v Trnave. |                                                           |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br># Študent má vedomosti a prehľad o základných vedeckých metódach, pozná problémy a tendencie vývoja vedy v oblasti témy dizertačnej práce.<br># Je schopný definovať konkrétne problémy a metódy ich riešenia, je pripravený na ich riešenie.<br># Študent získa kompetenciu rozhodovať sa o forme a spôsobe prezentovania výsledkov svojej práce formou vedeckých publikácií. Bude schopný posúdiť kvalitu svojich výsledkov a pre ich publikovanie správne identifikovať vhodné a dostatočne kvalitné vedecké časopisy.<br># Študent bude kompetentný zapojiť sa do vedeckého tímu školiaceho či iného pracoviska, alebo do tímu aplikujúceho výsledky výskumu v praxi, nielen laboratórnou prácou, ale aj správnym prezentovaním výsledkov experimentov.                                                                |                                                           |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>V rámci vedeckej časti študent absolvuje vybrané činnosti, za ktoré získa kredity:<br># publikácia v periodikách neregistrovaných v databázach Web of Science alebo Scopus<br># publikácia v recenzovanom zborníku<br># aktívna účasť na zahraničnom vedeckom podujatí (deklaruje publikovaným príspevkom v zborníku)<br># aktívna účasť na domacom vedeckom podujatí (deklaruje publikovaným príspevkom v zborníku)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                           |

# člen riešiteľského kolektívu na zahraničnom vedeckom projekte, evidovanom na UCM  
 # člen riešiteľského kolektívu na domácom vedeckom projekte (napr. APVV, VEGA, KEGA, OPVaI), evidovanom na UCM  
 # ohlas na publikačný výstup registrovaný v databázach Web of Science alebo Scopus (nesmie to byť autocitácia, musí byť afiliácia FPV UCM)  
 # získanie interného grantu  
 # osvojenie novej experimentálnej metodiky I  
 # osvojenie novej experimentálnej metodiky II  
 # vystúpenie na seminári

**Odporúčaná literatúra:**

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

1. slovenský jazyk
2. anglický jazyk

**Poznámky:**

voliteľný predmet

**Hodnotenie predmetov**

Celkový počet hodnotených študentov: 1

| NPRO | PRO   |
|------|-------|
| 0.0  | 100.0 |

**Vyučujúci:**

**Dátum poslednej zmeny:** 09.05.2023

**Schválil:**

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                 |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Vysoká škola:</b> UCM Trnava                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                 |
| <b>Fakulta:</b> Fakulta prírodných vied                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                 |
| <b>Kód predmetu:</b><br>KB/dx524/21                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <b>Názov predmetu:</b> publikácia vo vedeckom časopise registrovanom v databázach Web of Science a zaradenom do Q1 podľa JCR IF |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b><br><b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b><br><b>Týždenný: Za obdobie štúdia:</b><br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                 |
| <b>Počet kreditov:</b> 50                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                 |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 1., 2., 3., 4., 5., 6., 7., 8., 9., 10..                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                 |
| <b>Stupeň štúdia:</b> III.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                 |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                 |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Samostatná vedecká činnosť pod dohľadom školiteľa dizertačnej práce. Študent sa začlení do výskumného tímu školiaceho pracoviska v rámci riešenia domáceho alebo zahraničného projektu a v priebehu semestra plánuje a realizuje úvodné experimenty. Na základe dosiahnutia publikovateľných výsledkov získa hodnotenie v súlade so študijným poriadkom Univerzity sv. Cyrila a Metoda v Trnave. Vo vedeckej časti je študent povinný publikovať minimálne jeden experimentálny výstup vo vedeckom časopise registrovanom v databázach Web of Science a zaradenom v kvartile Q1 v JCF IF. V týchto publikovaných výstupoch, evidovaných v databázach Web of Science a Scopus, má doktorand primeraný autorský podiel podľa zvyklostí príslušného študijného programu, ktorý sa preukazuje výpisom z evidencie publikačnej činnosti z On-line katalógu Univerzitnej knižnice UCM alebo Centrálného registra evidencie publikačnej činnosti (CREPČ). |                                                                                                                                 |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br># Študent má vedomosti a prehľad o základných vedeckých metódach, pozná problémy a tendencie vývoja vedy v oblasti témy dizertačnej práce.<br># Je schopný definovať konkrétne problémy a metódy ich riešenia, je pripravený na ich riešenie.<br># Študent získa kompetenciu rozhodovať sa o forme a spôsobe prezentovania výsledkov svojej práce formou vedeckých publikácií.<br># Bude schopný posúdiť kvalitu svojich výsledkov a pre ich publikovanie správne identifikovať vhodné a dostatočne kvalitné vedecké časopisy.<br># Študent bude kompetentný zapojiť sa do vedeckého tímu školiaceho či iného pracoviska, alebo do tímu aplikujúceho výsledky výskumu v praxi, nielen experimentálnou manuálnou prácou v laboratóriu, ale aj správnym prezentovaním výsledkov experimentov a ich diskusiu s vedeckou komunitou.                                                                                                                                  |                                                                                                                                 |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>V rámci vedeckej časti študent absolvuje vybrané činnosti, za ktoré získa kredity:<br># publikácia vo vedeckom časopise registrovanom v databázach Web of Science a zaradenom do Q1 podľa JCR IF                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                 |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                 |

|                                                                       |       |
|-----------------------------------------------------------------------|-------|
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b>   |       |
| 1. slovenský jazyk<br>2. anglický jazyk                               |       |
| <b>Poznámky:</b><br>Voliteľný predmet, profilový predmet              |       |
| <b>Hodnotenie predmetov</b><br>Celkový počet hodnotených študentov: 1 |       |
| NPRO                                                                  | PRO   |
| 0.0                                                                   | 100.0 |
| <b>Vyučujúci:</b> prof. RNDr. Juraj Krajčovič, CSc.                   |       |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 09.05.2023                              |       |
| <b>Schválil:</b>                                                      |       |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                 |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Vysoká škola:</b> UCM Trnava                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                 |
| <b>Fakulta:</b> Fakulta prírodných vied                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                 |
| <b>Kód predmetu:</b><br>KB/dx526/21                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <b>Názov predmetu:</b> publikácia vo vedeckom časopise registrovanom v databázach Web of Science a zaradenom do Q2 podľa JCR IF |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b><br><b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b><br><b>Týždenný: Za obdobie štúdia:</b><br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                 |
| <b>Počet kreditov:</b> 40                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                 |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 1., 2., 3., 4., 5., 6., 7., 8., 9., 10..                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                 |
| <b>Stupeň štúdia:</b> III.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                 |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                 |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Samostatná vedecká činnosť pod dohľadom školiteľa dizertačnej práce. Študent sa začlení do výskumného tímu školiaceho pracoviska v rámci riešenia domáceho alebo zahraničného projektu a v priebehu semestra plánuje a realizuje úvodné experimenty. Na základe dosiahnutia publikovateľných výsledkov získa hodnotenie v súlade so študijným poriadkom Univerzity sv. Cyrila a Metoda v Trnave. Vo vedeckej časti je študent povinný publikovať minimálne jeden experimentálny výstup vo vedeckom časopise registrovanom v databázach Web of Science a zaradenom v kvartile Q2 v JCR IF. V týchto publikovaných výstupoch, evidovaných v databázach Web of Science a Scopus, má doktorand primeraný autorský podiel podľa zvyklostí príslušného študijného programu, ktorý sa preukazuje výpisom z evidencie publikačnej činnosti z On-line katalógu Univerzitnej knižnice UCM alebo Centrálného registra evidencie publikačnej činnosti (CREPČ). |                                                                                                                                 |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br># Študent má vedomosti a prehľad o základných vedeckých metódach, pozná problémy a tendencie vývoja vedy v oblasti témy dizertačnej práce.<br># Je schopný definovať konkrétne problémy a metódy ich riešenia, je pripravený na ich riešenie.<br># Študent získa kompetenciu rozhodovať sa o forme a spôsobe prezentovania výsledkov svojej práce formou vedeckých publikácií.<br># Bude schopný posúdiť kvalitu svojich výsledkov a pre ich publikovanie správne identifikovať vhodné a dostatočne kvalitné vedecké časopisy.<br># Študent bude kompetentný zapojiť sa do vedeckého tímu školiaceho či iného pracoviska, alebo do tímu aplikujúceho výsledky výskumu v praxi, nielen experimentálnou manuálnou prácou v laboratóriu, ale aj správnym prezentovaním výsledkov experimentov a ich diskusiu s vedeckou komunitou.                                                                                                                                  |                                                                                                                                 |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>V rámci vedeckej časti študent absolvuje vybrané činnosti, za ktoré získa kredity:<br># publikácia vo vedeckom časopise registrovanom v databázach Web of Science a zaradenom do Q2 podľa JCR IF                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                 |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                 |

|                                                                       |     |
|-----------------------------------------------------------------------|-----|
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b>   |     |
| 1. slovenský jazyk<br>2. anglický jazyk                               |     |
| <b>Poznámky:</b><br>Voliteľný predmet, profilový predmet              |     |
| <b>Hodnotenie predmetov</b><br>Celkový počet hodnotených študentov: 0 |     |
| NPRO                                                                  | PRO |
| 0.0                                                                   | 0.0 |
| <b>Vyučujúci:</b> prof. RNDr. Juraj Krajčovič, CSc.                   |     |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 09.05.2023                              |     |
| <b>Schválil:</b>                                                      |     |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                 |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Vysoká škola:</b> UCM Trnava                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                 |
| <b>Fakulta:</b> Fakulta prírodných vied                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                 |
| <b>Kód predmetu:</b><br>KB/dx528/21                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <b>Názov predmetu:</b> publikácia vo vedeckom časopise registrovanom v databázach Web of Science a zaradenom do Q3 podľa JCR IF |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b><br><b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b><br><b>Týždenný: Za obdobie štúdia:</b><br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                 |
| <b>Počet kreditov:</b> 25                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                 |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 1., 2., 3., 4., 5., 6., 7., 8., 9., 10..                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                 |
| <b>Stupeň štúdia:</b> III.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                 |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                 |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Samostatná vedecká činnosť pod dohľadom školiteľa dizertačnej práce. Študent sa začlení do výskumného tímu školiaceho pracoviska v rámci riešenia domáceho alebo zahraničného projektu a v priebehu semestra plánuje a realizuje úvodné experimenty. Na základe dosiahnutia publikovateľných výsledkov získa hodnotenie v súlade so študijným poriadkom Univerzity sv. Cyrila a Metoda v Trnave. Vo vedeckej časti je študent povinný publikovať minimálne jeden experimentálny výstup vo vedeckom časopise registrovanom v databázach Web of Science a zaradenom v kvartiloch Q3 v JCF IF. V týchto publikovaných výstupoch, evidovaných v databázach Web of Science a Scopus, má doktorand primeraný autorský podiel podľa zvyklostí príslušného študijného programu, ktorý sa preukazuje výpisom z evidencie publikačnej činnosti z On-line katalógu Univerzitnej knižnice UCM alebo Centrálného registra evidencie publikačnej činnosti (CREPČ). |                                                                                                                                 |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br># Študent má vedomosti a prehľad o základných vedeckých metódach, pozná problémy a tendencie vývoja vedy v oblasti témy dizertačnej práce.<br># Je schopný definovať konkrétne problémy a metódy ich riešenia, je pripravený na ich riešenie.<br># Študent získa kompetenciu rozhodovať sa o forme a spôsobe prezentovania výsledkov svojej práce formou vedeckých publikácií. Bude schopný posúdiť kvalitu svojich výsledkov a pre ich publikovanie správne identifikovať vhodné a dostatočne kvalitné vedecké časopisy.<br># Študent bude kompetentný zapojiť sa do vedeckého tímu školiaceho či iného pracoviska, alebo do tímu aplikujúceho výsledky výskumu v praxi, nielen laboratórnou prácou, ale aj správnym prezentovaním výsledkov experimentov.                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                 |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>V rámci vedeckej časti študent absolvuje vybrané činnosti, za ktoré získa kredity:<br># publikácia vo vedeckom časopise registrovanom v databázach Web of Science zaradenom do Q3 v JCR IF                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                 |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                 |

|                                                                       |     |
|-----------------------------------------------------------------------|-----|
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b>   |     |
| 1. slovenský jazyk<br>2. anglický jazyk                               |     |
| <b>Poznámky:</b><br>Voliteľný predmet, profilový predmet              |     |
| <b>Hodnotenie predmetov</b><br>Celkový počet hodnotených študentov: 0 |     |
| NPRO                                                                  | PRO |
| 0.0                                                                   | 0.0 |
| <b>Vyučujúci:</b> prof. RNDr. Juraj Krajčovič, CSc.                   |     |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 09.05.2023                              |     |
| <b>Schválil:</b>                                                      |     |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                 |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Vysoká škola:</b> UCM Trnava                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                 |
| <b>Fakulta:</b> Fakulta prírodných vied                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                 |
| <b>Kód predmetu:</b><br>KB/dx529/21                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <b>Názov predmetu:</b> publikácia vo vedeckom časopise registrovanom v databázach Web of Science a zaradenom do Q4 podľa JCR IF |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b><br><b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b><br><b>Týždenný: Za obdobie štúdia:</b><br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                 |
| <b>Počet kreditov:</b> 15                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                 |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 1., 2., 3., 4., 5., 6., 7., 8., 9., 10..                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                 |
| <b>Stupeň štúdia:</b> III.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                 |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                 |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Samostatná vedecká činnosť pod dohľadom školiteľa dizertačnej práce. Študent sa začlení do výskumného tímu školiaceho pracoviska v rámci riešenia domáceho alebo zahraničného projektu a v priebehu semestra plánuje a realizuje úvodné experimenty. Na základe dosiahnutia publikovateľných výsledkov získa hodnotenie v súlade so študijným poriadkom Univerzity sv. Cyrila a Metoda v Trnave. Vo vedeckej časti je študent povinný publikovať minimálne jeden experimentálny výstup vo vedeckom časopise registrovanom v databázach Web of Science a zaradenom v kvartile Q4 v JCR IF. V týchto publikovaných výstupoch, evidovaných v databázach Web of Science a Scopus, má doktorand primeraný autorský podiel podľa zvyklostí príslušného študijného programu, ktorý sa preukazuje výpisom z evidencie publikačnej činnosti z On-line katalógu Univerzitnej knižnice UCM alebo Centrálného registra evidencie publikačnej činnosti (CREPČ). |                                                                                                                                 |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br># Študent má vedomosti a prehľad o základných vedeckých metódach, pozná problémy a tendencie vývoja vedy v oblasti témy dizertačnej práce.<br># Je schopný definovať konkrétne problémy a metódy ich riešenia, je pripravený na ich riešenie.<br># Študent získa kompetenciu rozhodovať sa o forme a spôsobe prezentovania výsledkov svojej práce formou vedeckých publikácií. Bude schopný posúdiť kvalitu svojich výsledkov a pre ich publikovanie správne identifikovať vhodné a dostatočne kvalitné vedecké časopisy.<br># Študent bude kompetentný zapojiť sa do vedeckého tímu školiaceho či iného pracoviska, alebo do tímu aplikujúceho výsledky výskumu v praxi, nielen laboratórnou prácou, ale aj správnym prezentovaním výsledkov experimentov.                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                 |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>V rámci vedeckej časti študent absolvuje vybrané činnosti, za ktoré získa kredity:<br># publikácia vo vedeckom časopise registrovanom v databázach Web of Science zaradenom do Q4 v JCR IF                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                 |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                 |

|                                                                       |     |
|-----------------------------------------------------------------------|-----|
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b>   |     |
| 1. slovenský jazyk<br>2. anglický jazyk                               |     |
| <b>Poznámky:</b><br>voliteľný predmet, profilový predmet              |     |
| <b>Hodnotenie predmetov</b><br>Celkový počet hodnotených študentov: 0 |     |
| NPRO                                                                  | PRO |
| 0.0                                                                   | 0.0 |
| <b>Vyučujúci:</b> prof. RNDr. Juraj Krajčovič, CSc.                   |     |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 09.05.2023                              |     |
| <b>Schválil:</b>                                                      |     |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                               |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Vysoká škola:</b> UCM Trnava                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                               |
| <b>Fakulta:</b> Fakulta prírodných vied                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                               |
| <b>Kód predmetu:</b><br>KB/dx530/21                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <b>Názov predmetu:</b> publikácia vo vedeckom časopise registrovanom v databázach Web of Science alebo Scopus bez zaradenia do Q1-Q4 v JCR IF |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b><br><b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b><br><b>Týždenný: Za obdobie štúdia:</b><br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                               |
| <b>Počet kreditov:</b> 10                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                               |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 1., 2., 3., 4., 5., 6., 7., 8., 9., 10..                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                               |
| <b>Stupeň štúdia:</b> III.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                               |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                               |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Samostatná vedecká činnosť pod dohľadom školiteľa dizertačnej práce. Študent sa začlení do výskumného tímu školiaceho pracoviska v rámci riešenia domáceho alebo zahraničného projektu a v priebehu semestra plánuje a realizuje úvodné experimenty. Na základe dosiahnutia publikovateľných výsledkov získa hodnotenie v súlade so študijným poriadkom Univerzity sv. Cyrila a Metoda v Trnave. Vo vedeckej časti je študent povinný publikovať minimálne jeden experimentálny výstup vo vedeckom časopise registrovanom v databázach Web of Science a zaradenom alebo Scopus bez zaradenia do Q1-Q4 v JCF IF. V týchto publikovaných výstupoch, evidovaných v databázach Web of Science a Scopus, má doktorand primeraný autorský podiel podľa zvyklostí príslušného študijného programu, ktorý sa preukazuje výpisom z evidencie publikačnej činnosti z On-line katalógu Univerzitnej knižnice UCM alebo Centrálného registra evidencie publikačnej činnosti (CREPČ). |                                                                                                                                               |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br># Študent má vedomosti a prehľad o základných vedeckých metódach, pozná problémy a tendencie vývoja vedy v oblasti témy dizertačnej práce.<br># Je schopný definovať konkrétne problémy a metódy ich riešenia, je pripravený na ich riešenie.<br># Študent získa kompetenciu rozhodovať sa o forme a spôsobe prezentovania výsledkov svojej práce formou vedeckých publikácií. Bude schopný posúdiť kvalitu svojich výsledkov a pre ich publikovanie správne identifikovať vhodné a dostatočne kvalitné vedecké časopisy.<br># Študent bude kompetentný zapojiť sa do vedeckého tímu školiaceho či iného pracoviska, alebo do tímu aplikujúceho výsledky výskumu v praxi, nielen laboratórnou prácou, ale aj správnym prezentovaním výsledkov experimentov.                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                               |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>V rámci vedeckej časti študent absolvuje vybrané činnosti, za ktoré získa kredity:<br># publikácia vo vedeckom časopise registrovanom v databázach Web of Science alebo Scopus bez zaradenia do Q1-Q4 v JCR IF                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                               |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                               |

|                                                                       |     |
|-----------------------------------------------------------------------|-----|
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b>   |     |
| 1. slovenský jazyk<br>2. anglický jazyk                               |     |
| <b>Poznámky:</b><br>Voliteľný predmet, profilový predmet              |     |
| <b>Hodnotenie predmetov</b><br>Celkový počet hodnotených študentov: 0 |     |
| NPRO                                                                  | PRO |
| 0.0                                                                   | 0.0 |
| <b>Vyučujúci:</b> prof. RNDr. Juraj Krajčovič, CSc.                   |     |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 09.05.2023                              |     |
| <b>Schválil:</b>                                                      |     |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                             |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|
| <b>Vysoká škola:</b> UCM Trnava                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                             |
| <b>Fakulta:</b> Fakulta prírodných vied                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                             |
| <b>Kód predmetu:</b><br>KB/dx507/21                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <b>Názov predmetu:</b> reprodukčná biológia vyšších rastlín |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> Prednáška / Seminár<br><b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b><br><b>Týždenný:</b> 2 / 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 26 / 26<br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                             |
| <b>Počet kreditov:</b> 10                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                             |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 1., 2., 3., 4..                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                             |
| <b>Stupeň štúdia:</b> III.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                             |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                             |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Študent si pripraví a prezentuje (powerpoint) aktuálne témy vybrané z oblasti najnovších poznatkov zadané garantom predmetu. Študent aktívne participuje na seminároch, kladie otázky k prezentáciám, vyžaduje sa diskusia. Taktiež zodpovedanie otázok preverujúcich vedomostí týkajúcich sa predmetu. Písomná, resp. ústna skúška. Vypracovanie práce počas semestra na zadanú tému predstavuje 40% hodnotenia, prezentovanie a diskusia k práci predstavuje 40% hodnotenia, zodpovedanie otázok preverujúcich vedomosti predstavuje 20% hodnotenia.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                             |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Absolvovaním predmetu študent:<br># získa vedomosti potrebné pre pochopenie úrodotvorných parametrov ekonomicky dôležitých plodín,<br># vedomosti využije aj v rastlinných biotechnológiách a pochopí reprodukčný proces semenných rastlín v in vitro a in situ podmienkach                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                             |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Úvod do problematiky reprodukčnej biológie vyšších rastlín..</li> <li>2. Vývin embrya. Sporofyt a gametofyt. Stavba a vlastnosti kvetu.</li> <li>3. Samčí gametofyt. Mikrospороgenéza. Vývin peľového zrna.</li> <li>4. Samičí gametofyt. Megasporogenéza.</li> <li>5. Opelenie a oplodnenie. Inkompatibilita. Samčia sterilita.</li> <li>6. Endosperm. Typy endospermu. Regulácia vývinu endospermu.</li> <li>7. Obhajoba semestrálneho projektu vypracovávaného počas semestra.</li> <li>8. Embryo. Vývin. Zygota. Fázy vývinu embrya dvojklíčnolistových rastlín. Suspensor. Fázy vývinu embrya jednoklíčnolistových rastlín.</li> <li>9. Regulácia vývinu embrya. Kultivácia embryí in vitro.</li> <li>10. Somatická embryogenéza.</li> <li>11. Semeno. Stavba. Morfológia.</li> <li>12. Androgenéza a gynogenéza.</li> <li>13. Obhajoba semestrálnych projektov počas semestra.</li> </ol> |                                                             |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>Erdelská a kol. 2017. Embryológia krytosemenných rastlín. VEDA, 208s. ISBN: 978-80-224-                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                             |

|                                                                                                                                                              |     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 1554-5.<br>Vybrané najnovšie články z vedeckej časopiseckej literatúry k danej téme.                                                                         |     |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b><br>1. slovenský jazyk<br>2. anglický jazyk                                               |     |
| <b>Poznámky:</b><br>Povinne voliteľný predmet,<br>2 hodiny prednášok / 2 hodiny seminárov týždenne.<br>Vzdelávacia činnosť sa uskutočňuje prezenčnou metódou |     |
| <b>Hodnotenie predmetov</b><br>Celkový počet hodnotených študentov: 0                                                                                        |     |
| NPRO                                                                                                                                                         | PRO |
| 0.0                                                                                                                                                          | 0.0 |
| <b>Vyučujúci:</b> doc. RNDr. Ľubica Uváčková, PhD.                                                                                                           |     |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 09.05.2023                                                                                                                     |     |
| <b>Schválil:</b>                                                                                                                                             |     |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                             |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Vysoká škola:</b> UCM Trnava                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                             |
| <b>Fakulta:</b> Fakulta prírodných vied                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                             |
| <b>Kód predmetu:</b><br>KB/dx518/21                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <b>Názov predmetu:</b> samostatné štúdium odbornej literatúry podľa odporúčania školiteľa I |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b><br><b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b><br><b>Týždenný: Za obdobie štúdia:</b><br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná                                                                                                                                                             |                                                                                             |
| <b>Počet kreditov:</b> 5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                             |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 1., 2., 3., 4., 5., 6., 7., 8., 9., 10..                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                             |
| <b>Stupeň štúdia:</b> III.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                             |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                             |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Samostatná činnosť pod vedením školiteľa dizertačnej práce                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                             |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br># Študent získava schopnosť vyhľadávať a spracovávať odbornú literatúru na tému dizertačnej práce.<br># Získané a naštudované literárne zdroje bude vedieť využiť pri spracovaní literárneho prehľadu, návrhu experimentálnej časti práce, pri vyhodnocovaní výsledkov a pri diskusii výsledkov v rámci experimentálnej časti práce. |                                                                                             |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>V rámci študijnej a pedagogicko-vzdelávacej časti študent absolvuje vybrané činnosti, za ktoré získa kredity:<br># samostatné štúdium odbornej literatúry podľa odporúčania školiteľa I<br># samostatné štúdium odbornej literatúry podľa odporúčania školiteľa II                                                                |                                                                                             |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                             |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b><br>1. slovenský jazyk<br>2. anglický jazyk                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                             |
| <b>Poznámky:</b><br>Povinný predmet. Predmet je profilový.                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                             |
| <b>Hodnotenie predmetov</b><br>Celkový počet hodnotených študentov: 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                             |
| NPRO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | PRO                                                                                         |
| 0.0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 100.0                                                                                       |
| <b>Vyučujúci:</b> prof. RNDr. Juraj Krajčovič, CSc.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                             |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 09.05.2023                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                             |
| <b>Schválil:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                             |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                              |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Vysoká škola:</b> UCM Trnava                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                              |
| <b>Fakulta:</b> Fakulta prírodných vied                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                              |
| <b>Kód predmetu:</b><br>KB/dx519/21                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <b>Názov predmetu:</b> samostatné štúdium odbornej literatúry podľa odporúčania školiteľa II |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b><br><b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b><br><b>Týždenný: Za obdobie štúdia:</b><br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná                                                                                                                                                             |                                                                                              |
| <b>Počet kreditov:</b> 5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                              |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 1., 2., 3., 4., 5., 6., 7., 8., 9., 10..                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                              |
| <b>Stupeň štúdia:</b> III.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                              |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                              |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Samostatná činnosť pod vedením školiteľa dizertačnej práce                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                              |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br># Študent získava schopnosť vyhľadávať a spracovávať odbornú literatúru na tému dizertačnej práce.<br># Získané a naštudované literárne zdroje bude vedieť využiť pri spracovaní literárneho prehľadu, návrhu experimentálnej časti práce, pri vyhodnocovaní výsledkov a pri diskusii výsledkov v rámci experimentálnej časti práce. |                                                                                              |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>V rámci študijnej a pedagogicko-vzdelávacej časti študent absolvuje vybrané činnosti, za ktoré získa kredity:<br># samostatné štúdium odbornej literatúry podľa odporúčania školiteľa I<br># samostatné štúdium odbornej literatúry podľa odporúčania školiteľa II                                                                |                                                                                              |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                              |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b><br>1. slovenský jazyk<br>2. anglický jazyk                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                              |
| <b>Poznámky:</b><br>Povinný predmet. Predmet je profilový.                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                              |
| <b>Hodnotenie predmetov</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                              |
| Celkový počet hodnotených študentov: 0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                              |
| NPRO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | PRO                                                                                          |
| 0.0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 0.0                                                                                          |
| <b>Vyučujúci:</b> prof. RNDr. Juraj Krajčovič, CSc.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                              |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 09.05.2023                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                              |
| <b>Schválil:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                              |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                        |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Vysoká škola:</b> UCM Trnava                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                        |
| <b>Fakulta:</b> Fakulta prírodných vied                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                        |
| <b>Kód predmetu:</b><br>KB/dx520/21                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <b>Názov predmetu:</b> vedenie práce prezentovanej na študentskej vedeckej konferencii |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b><br><b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b><br><b>Týždenný: Za obdobie štúdia:</b><br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná                                                                                                                                      |                                                                                        |
| <b>Počet kreditov:</b> 5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                        |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 1., 2., 3., 4., 5., 6., 7., 8., 9., 10..                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                        |
| <b>Stupeň štúdia:</b> III.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                        |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                        |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Samostatná činnosť pod vedením školiteľa – konzultanta bakalárskej práce.                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                        |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br># Študent doktorandského štúdia získava pedagogickú prax v oblasti vedenia a usmerňovania študenta na bakalárskom stupni štúdia aspirujúceho na titul bakalár v rámci riešenia bakalárskej práce.                                                                                                             |                                                                                        |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>V rámci študijnej a pedagogicko-vzdelávacej časti doktorand absolvuje vybrané činnosti, za ktoré získa kredity:<br># vedenie záverečnej práce študenta bakalárskeho štúdia<br># vedenie práce prezentovanej na študentskej vedeckej konferencii<br># šírenie a aplikácie výsledkov vedy a techniky v praxi |                                                                                        |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                        |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b><br>1. slovenský jazyk<br>2. anglický jazyk                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                        |
| <b>Poznámky:</b><br>Voliteľný predmet                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                        |
| <b>Hodnotenie predmetov</b><br>Celkový počet hodnotených študentov: 0                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                        |
| NPRO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | PRO                                                                                    |
| 0.0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 0.0                                                                                    |
| <b>Vyučujúci:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                        |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 09.05.2023                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                        |
| <b>Schválil:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                        |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|
| <b>Vysoká škola:</b> UCM Trnava                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                     |
| <b>Fakulta:</b> Fakulta prírodných vied                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                     |
| <b>Kód predmetu:</b><br>KB/dx516/21                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <b>Názov predmetu:</b> vedenie záverečnej práce bakalárskeho štúdia |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b><br><b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b><br><b>Týždenný: Za obdobie štúdia:</b><br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná                                                                                                                                      |                                                                     |
| <b>Počet kreditov:</b> 5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                     |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 1., 2., 3., 4., 5., 6., 7., 8., 9., 10..                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                     |
| <b>Stupeň štúdia:</b> III.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                     |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                     |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Samostatná činnosť pod vedením školiteľa – konzultanta bakalárskej práce.                                                                                                                                                                                                                       |                                                                     |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br># Študent doktorandského štúdia získava pedagogickú prax v oblasti vedenia a usmerňovania študenta na bakalárskom stupni štúdia aspirujúceho na titul bakalár v rámci riešenia bakalárskej práce.                                                                                                             |                                                                     |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>V rámci študijnej a pedagogicko-vzdelávacej časti doktorand absolvuje vybrané činnosti, za ktoré získa kredity:<br># vedenie záverečnej práce študenta bakalárskeho štúdia<br># vedenie práce prezentovanej na študentskej vedeckej konferencii<br># šírenie a aplikácie výsledkov vedy a techniky v praxi |                                                                     |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                     |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b><br>1. slovenský jazyk<br>2. anglický jazyk                                                                                                                                                                                                                                |                                                                     |
| <b>Poznámky:</b><br>Voliteľný predmet                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                     |
| <b>Hodnotenie predmetov</b><br>Celkový počet hodnotených študentov: 0                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                     |
| NPRO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | PRO                                                                 |
| 0.0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 0.0                                                                 |
| <b>Vyučujúci:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                     |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 09.05.2023                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                     |
| <b>Schválil:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                     |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                 |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|
| <b>Vysoká škola:</b> UCM Trnava                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                 |
| <b>Fakulta:</b> Fakulta prírodných vied                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                 |
| <b>Kód predmetu:</b><br>KB/dx509/21                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <b>Názov predmetu:</b> vlastná pedagogická činnosť doktoranda I |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b><br><b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b><br><b>Týždenný: Za obdobie štúdia:</b><br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                 |
| <b>Počet kreditov:</b> 5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                 |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 1., 2., 3., 4., 5., 6., 7., 8., 9., 10..                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                 |
| <b>Stupeň štúdia:</b> III.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                 |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                 |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Samostatná práca pod vedením garanta predmetu.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                 |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br># Študent získava pedagogickú prax vedením laboratórnych cvičení pod dohľadom garanta predmetu.<br># Pedagogická činnosť dáva študentovi aj prax vystupovania pred auditóriom, čo poskytuje študentovi sebavedomie a istotu vystupovania v rámci aktívnej účasti (prednášky) na vedeckých konferenciách.                                                                                                                                                  |                                                                 |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>V rámci študijnej a pedagogicko-vzdelávacej časti študent absolvuje vybrané činnosti, za ktoré získa kredity:<br># vlastná pedagogická činnosť doktoranda I<br># vlastná pedagogická činnosť doktoranda II<br># vlastná pedagogická činnosť doktoranda III<br># vlastná pedagogická činnosť doktoranda IV<br># vlastná pedagogická činnosť doktoranda V<br># vlastná pedagogická činnosť doktoranda VI<br># vlastná pedagogická činnosť doktoranda VII |                                                                 |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                 |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b><br>1. slovenský jazyk<br>2. anglický jazyk                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                 |
| <b>Poznámky:</b><br>Voliteľný predmet. Spravidla v rozsahu 4 hodiny týždenne. Činnosť sa uskutočňuje prezenčnou formou.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                 |

|                                               |       |
|-----------------------------------------------|-------|
| <b>Hodnotenie predmetov</b>                   |       |
| Celkový počet hodnotených študentov: 1        |       |
| NPRO                                          | PRO   |
| 0.0                                           | 100.0 |
| <b>Vyučujúci:</b> prof. RNDr. Ján Kraic, PhD. |       |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 09.05.2023      |       |
| <b>Schválil:</b>                              |       |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|
| <b>Vysoká škola:</b> UCM Trnava                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                  |
| <b>Fakulta:</b> Fakulta prírodných vied                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                  |
| <b>Kód predmetu:</b><br>KB/dx510/21                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <b>Názov predmetu:</b> vlastná pedagogická činnosť doktoranda II |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b><br><b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b><br><b>Týždenný: Za obdobie štúdia:</b><br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                  |
| <b>Počet kreditov:</b> 5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                  |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 1., 2., 3., 4., 5., 6., 7., 8., 9., 10..                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                  |
| <b>Stupeň štúdia:</b> III.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                  |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                  |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Samostatná práca pod vedením garanta predmetu.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                  |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br># Študent získava pedagogickú prax vedením laboratórnych cvičení pod dohľadom garanta predmetu.<br># Pedagogická činnosť dáva študentovi aj prax vystupovania pred auditóriom, čo poskytuje študentovi sebavedomie a istotu vystupovania v rámci aktívnej účasti (prednášky) na vedeckých konferenciách.                                                                                                                                                  |                                                                  |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>V rámci študijnej a pedagogicko-vzdelávacej časti študent absolvuje vybrané činnosti, za ktoré získa kredity:<br># vlastná pedagogická činnosť doktoranda I<br># vlastná pedagogická činnosť doktoranda II<br># vlastná pedagogická činnosť doktoranda III<br># vlastná pedagogická činnosť doktoranda IV<br># vlastná pedagogická činnosť doktoranda V<br># vlastná pedagogická činnosť doktoranda VI<br># vlastná pedagogická činnosť doktoranda VII |                                                                  |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                  |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b><br>1. slovenský jazyk<br>2. anglický jazyk                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                  |
| <b>Poznámky:</b><br>Voliteľný predmet. Spravidla v rozsahu 4 hodiny týždenne. Činnosť sa uskutočňuje prezenčnou formou.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                  |

|                                               |       |
|-----------------------------------------------|-------|
| <b>Hodnotenie predmetov</b>                   |       |
| Celkový počet hodnotených študentov: 1        |       |
| NPRO                                          | PRO   |
| 0.0                                           | 100.0 |
| <b>Vyučujúci:</b> prof. RNDr. Ján Kraic, PhD. |       |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 09.05.2023      |       |
| <b>Schválil:</b>                              |       |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                             |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Vysoká škola:</b> UCM Trnava                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                             |
| <b>Fakulta:</b> Fakulta prírodných vied                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                             |
| <b>Kód predmetu:</b><br>KB/dx505/21                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <b>Názov predmetu:</b> vybrané kapitoly z fyziológie a molekulárnej biológie stresu rastlín |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> Prednáška / Seminár<br><b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b><br><b>Týždenný:</b> 2 / 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 26 / 26<br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                             |
| <b>Počet kreditov:</b> 10                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                             |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 1., 2., 3., 4..                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                             |
| <b>Stupeň štúdia:</b> III.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                             |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                             |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Hodnotenie predmetu študent získa po absolvovaní ústnej skúšky s maximálnym bodovým ziskom 100 bodov.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                             |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Po úspešnom absolvovaní predmetu študent získa:<br># prehľad najnovších poznatkov o vybraných fyziologických dopadoch environmentálnych faktorov na vitalitu a fyziológiu rastlín;<br># prehľad najnovších poznatkov o vybraných molekulárnych zmenách a odpovediach rastlín v stresových podmienkach;<br># prehľad o vybraných moderných metódach pre detekciu fyziologických a molekulárnych zmien v rastlinách pri raste v stresových environmentálnych podmienkach<br># schopnosti integrovať poznatky z rôznych vedných oblastí.<br># zručnosti pri výbere metód na realizáciu výskumných nápadov                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                             |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>1-4. Pokročilé prednášky zamerané na vybrané fyziologické procesy v rastlinách a ich zmeny v kontexte environmentálneho stresu. Výber tém prednášok vychádza z témy dizertačnej práce doktoranda a opiera sa o relevantné, špecifické vedecké publikácie z obdobia posledných 5 rokov.<br>5-8. Pokročilé prednášky zamerané na vybrané molekulárne mechanizmy obrany v rastlinách v kontexte environmentálneho stresu. Výber tém prednášok vychádza z témy dizertačnej práce doktoranda a opiera sa o relevantné, špecifické vedecké publikácie z obdobia posledných 5 rokov.<br>9-12. Pokročilé prednášky zamerané na vybrané metódy analýzy fyziologických a molekulárnych zmien v rastlinách v kontexte environmentálneho stresu. Výber tém prednášok vychádza z témy dizertačnej práce doktoranda a opiera sa o relevantné, špecifické vedecké publikácie z obdobia posledných 5 rokov. |                                                                                             |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>PESSARAKLI, M. 2019. Handbook of Plant and Crop Stress, 4. vyd. Boca Raton: CRC Press. ISBN 978-08-15390-82-4.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                             |

|                                                                                                                                                               |     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 10 vedeckých článkov z obdobia posledných 5 rokov (WOS/SCOPUS, Q1)                                                                                            |     |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b><br>1. slovenský jazyk<br>2. anglický jazyk                                                |     |
| <b>Poznámky:</b><br>Povinne voliteľný predmet.<br>2 hodiny prednášok a 2 hodiny seminárov týždenne.<br>Vzdelávacia činnosť sa uskutočňuje prezenčnou metódou. |     |
| <b>Hodnotenie predmetov</b><br>Celkový počet hodnotených študentov: 0                                                                                         |     |
| NPRO                                                                                                                                                          | PRO |
| 0.0                                                                                                                                                           | 0.0 |
| <b>Vyučujúci:</b> prof. Mgr. Ildikó Matušíková, PhD.                                                                                                          |     |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 09.05.2023                                                                                                                      |     |
| <b>Schválil:</b>                                                                                                                                              |     |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|
| <b>Vysoká škola:</b> UCM Trnava                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                |
| <b>Fakulta:</b> Fakulta prírodných vied                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                |
| <b>Kód predmetu:</b><br>KB/dx517/21                                                                                                                                                                                                                                                                               | <b>Názov predmetu:</b> vypracovanie posudku na záverečnú prácu |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b><br><b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b><br><b>Týždenný: Za obdobie štúdia:</b><br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná                                                                                                          |                                                                |
| <b>Počet kreditov:</b> 3                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 1., 2., 3., 4., 5., 6., 7., 8., 9., 10..                                                                                                                                                                                                                             |                                                                |
| <b>Stupeň štúdia:</b> III.                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Samostatná práca pod vedením školiteľa                                                                                                                                                                                                                              |                                                                |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br># Študent získava v rámci pedagogickej praxe skúsenosti aj s hodnotením záverečných prác na základe kritérií pre písanie kvalifikačných záverečných prác na UCM<br># Študent tiež získava skúsenosti, ktoré mu môžu napomôcť a usmerniť ho pri písaní vlastnej dizertačnej práce. |                                                                |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>V rámci študijnej a pedagogicko-vzdelávacej časti doktorand absolvuje vybrané činnosti, za ktoré získa kredity:<br># vypracovanie posudku na záverečnú prácu                                                                                                                   |                                                                |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b><br>1. slovenský jazyk<br>2. anglický jazyk                                                                                                                                                                                                    |                                                                |
| <b>Poznámky:</b><br>Voliteľný predmet                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                |
| <b>Hodnotenie predmetov</b><br>Celkový počet hodnotených študentov: 1                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                |
| NPRO                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | PRO                                                            |
| 0.0                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 100.0                                                          |
| <b>Vyučujúci:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 09.05.2023                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                |
| <b>Schválil:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                               |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|
| <b>Vysoká škola:</b> UCM Trnava                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                               |
| <b>Fakulta:</b> Fakulta prírodných vied                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                               |
| <b>Kód predmetu:</b><br>KB/dx540/21                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <b>Názov predmetu:</b> vystúpenie na seminári |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b><br><b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b><br><b>Týždenný: Za obdobie štúdia:</b><br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                               |
| <b>Počet kreditov:</b> 5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                               |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 1., 2., 3., 4., 5., 6., 7., 8., 9., 10..                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                               |
| <b>Stupeň štúdia:</b> III.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                               |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                               |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Samostatná vedecká činnosť pod dohľadom školiteľa dizertačnej práce. Študent sa začlení do výskumného tímu školiaceho pracoviska v rámci riešenia domáceho alebo zahraničného projektu a v priebehu semestra plánuje a realizuje úvodné experimenty. Počas tejto časti práce môže získať kredity za osvojenie novej experimentálnej metodiky. Tiež môže získať kredity za získanie interného grantu. V spolupráci s ďalšími členmi tímu predstaví predbežné výsledky využiteľné v ďalšej vedeckej práci na odbornom seminári pracoviska, na konferencii národnej alebo medzinárodnej. Tiež je možné v tejto časti získať kredity za citáciu vedeckej publikácie. Na základe dosiahnutia publikovateľných výsledkov získa hodnotenie v súlade so študijným poriadkom Univerzity sv. Cyrila a Metoda v Trnave. |                                               |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br># Študent má vedomosti a prehľad o základných vedeckých metódach, pozná problémy a tendencie vývoja vedy v oblasti témy dizertačnej práce.<br># Je schopný definovať konkrétne problémy a metódy ich riešenia, je pripravený na ich riešenie.<br># Študent získa kompetenciu rozhodovať sa o forme a spôsobe prezentovania výsledkov svojej práce formou vedeckých publikácií. Bude schopný posúdiť kvalitu svojich výsledkov a pre ich publikovanie správne identifikovať vhodné a dostatočne kvalitné vedecké časopisy.<br># Študent bude kompetentný zapojiť sa do vedeckého tímu školiaceho či iného pracoviska, alebo do tímu aplikujúceho výsledky výskumu v praxi, nielen laboratórnou prácou, ale aj správnym prezentovaním výsledkov experimentov.                                                                |                                               |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>V rámci vedeckej časti študent absolvuje vybrané činnosti, za ktoré získa kredity:<br># publikácia v periodikách neregistrovaných v databázach Web of Science alebo Scopus<br># publikácia v recenzovanom zborníku<br># aktívna účasť na zahraničnom vedeckom podujatí (deklaruje publikovaným príspevkom v zborníku)<br># aktívna účasť na domacom vedeckom podujatí (deklaruje publikovaným príspevkom v zborníku)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                               |

# člen riešiteľského kolektívu na zahraničnom vedeckom projekte, evidovanom na UCM  
 # člen riešiteľského kolektívu na domácom vedeckom projekte (napr. APVV, VEGA, KEGA, OPVaI), evidovanom na UCM  
 # ohlas na publikačný výstup registrovaný v databázach Web of Science alebo Scopus (nesmie to byť autocitácia, musí byť afiliácia FPV UCM)  
 # získanie interného grantu  
 # osvojenie novej experimentálnej metodiky I  
 # osvojenie novej experimentálnej metodiky II  
 # vystúpenie na seminári

#### **Odporúčaná literatúra:**

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

1. slovenský jazyk
2. anglický jazyk

#### **Poznámky:**

voliteľný predmet

#### **Hodnotenie predmetov**

Celkový počet hodnotených študentov: 2

| NPRO | PRO   |
|------|-------|
| 0.0  | 100.0 |

#### **Vyučujúci:**

**Dátum poslednej zmeny:** 09.05.2023

#### **Schválil:**

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|
| <b>Vysoká škola:</b> UCM Trnava                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                  |
| <b>Fakulta:</b> Fakulta prírodných vied                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                  |
| <b>Kód predmetu:</b><br>KB/dx537/21                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <b>Názov predmetu:</b> získanie interného grantu |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b><br><b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b><br><b>Týždenný: Za obdobie štúdia:</b><br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                  |
| <b>Počet kreditov:</b> 10                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                  |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 1., 2., 3., 4., 5., 6., 7., 8., 9., 10..                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                  |
| <b>Stupeň štúdia:</b> III.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                  |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                  |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Samostatná vedecká činnosť pod dohľadom školiteľa dizertačnej práce. Študent sa začlení do výskumného tímu školiaceho pracoviska v rámci riešenia domáceho alebo zahraničného projektu a v priebehu semestra plánuje a realizuje úvodné experimenty. Počas tejto časti práce môže získať kredity za osvojenie novej experimentálnej metodiky. Tiež môže získať kredity za získanie interného grantu. V spolupráci s ďalšími členmi tímu predstaví predbežné výsledky využiteľné v ďalšej vedeckej práci na odbornom seminári pracoviska, na konferencii národnej alebo medzinárodnej. Tiež je možné v tejto časti získať kredity za citáciu vedeckej publikácie. Na základe dosiahnutia publikovateľných výsledkov získa hodnotenie v súlade so študijným poriadkom Univerzity sv. Cyrila a Metoda v Trnave |                                                  |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br># Študent má vedomosti a prehľad o základných vedeckých metódach, pozná problémy a tendencie vývoja vedy v oblasti témy dizertačnej práce.<br># Je schopný definovať konkrétne problémy a metódy ich riešenia, je pripravený na ich riešenie.<br># Študent získa kompetenciu rozhodovať sa o forme a spôsobe prezentovania výsledkov svojej práce formou vedeckých publikácií. Bude schopný posúdiť kvalitu svojich výsledkov a pre ich publikovanie správne identifikovať vhodné a dostatočne kvalitné vedecké časopisy.<br># Študent bude kompetentný zapojiť sa do vedeckého tímu školiaceho či iného pracoviska, alebo do tímu aplikujúceho výsledky výskumu v praxi, nielen laboratórnou prácou, ale aj správnym prezentovaním výsledkov experimentov.                                                               |                                                  |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>V rámci vedeckej časti študent absolvuje vybrané činnosti, za ktoré získa kredity:<br># publikácia v periodikách neregistrovaných v databázach Web of Science alebo Scopus<br># publikácia v recenzovanom zborníku<br># aktívna účasť na zahraničnom vedeckom podujatí (deklaruje publikovaným príspevkom v zborníku)<br># aktívna účasť na domacom vedeckom podujatí (deklaruje publikovaným príspevkom v zborníku)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                  |

# člen riešiteľského kolektívu na zahraničnom vedeckom projekte, evidovanom na UCM  
 # člen riešiteľského kolektívu na domácom vedeckom projekte (napr. APVV, VEGA, KEGA, OPVaI), evidovanom na UCM  
 # ohlas na publikačný výstup registrovaný v databázach Web of Science alebo Scopus (nesmie to byť autocitácia, musí byť afiliácia FPV UCM)  
 # získanie interného grantu  
 # osvojenie novej experimentálnej metodiky I  
 # osvojenie novej experimentálnej metodiky II  
 # vystúpenie na seminári

#### **Odporúčaná literatúra:**

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

1. slovenský jazyk
2. anglický jazyk

#### **Poznámky:**

voliteľný predmet

#### **Hodnotenie predmetov**

Celkový počet hodnotených študentov: 1

| NPRO | PRO   |
|------|-------|
| 0.0  | 100.0 |

#### **Vyučujúci:**

**Dátum poslednej zmeny:** 09.05.2023

**Schválil:**

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                            |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Vysoká škola:</b> UCM Trnava                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                            |
| <b>Fakulta:</b> Fakulta prírodných vied                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                            |
| <b>Kód predmetu:</b><br>KB/dx535/21                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <b>Názov predmetu:</b> člen riešiteľského kolektívu na domácom projekte, evidovanom na UCM |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b><br><b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b><br><b>Týždenný: Za obdobie štúdia:</b><br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                            |
| <b>Počet kreditov:</b> 5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                            |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 1., 2., 3., 4., 5., 6., 7., 8., 9., 10..                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                            |
| <b>Stupeň štúdia:</b> III.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                            |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                            |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Samostatná vedecká činnosť pod dohľadom školiteľa dizertačnej práce. Študent sa začlení do výskumného tímu školiaceho pracoviska v rámci riešenia domáceho alebo zahraničného projektu a v priebehu semestra plánuje a realizuje úvodné experimenty. Počas tejto časti práce môže získať kredity za osvojenie novej experimentálnej metodiky. Tiež môže získať kredity za získanie interného grantu. V spolupráci s ďalšími členmi tímu predstaví predbežné výsledky využiteľné v ďalšej vedeckej práci na odbornom seminári pracoviska, na konferencii národnej alebo medzinárodnej. Tiež je možné v tejto časti získať kredity za citáciu vedeckej publikácie. Na základe dosiahnutia publikovateľných výsledkov získa hodnotenie v súlade so študijným poriadkom Univerzity sv. Cyrila a Metoda v Trnave. |                                                                                            |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br># Študent má vedomosti a prehľad o základných vedeckých metódach, pozná problémy a tendencie vývoja vedy v oblasti témy dizertačnej práce.<br># Je schopný definovať konkrétne problémy a metódy ich riešenia, je pripravený na ich riešenie.<br># Študent získa kompetenciu rozhodovať sa o forme a spôsobe prezentovania výsledkov svojej práce formou vedeckých publikácií. Bude schopný posúdiť kvalitu svojich výsledkov a pre ich publikovanie správne identifikovať vhodné a dostatočne kvalitné vedecké časopisy.<br># Študent bude kompetentný zapojiť sa do vedeckého tímu školiaceho či iného pracoviska, alebo do tímu aplikujúceho výsledky výskumu v praxi, nielen laboratórnou prácou, ale aj správnym prezentovaním výsledkov experimentov.                                                                |                                                                                            |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>V rámci vedeckej časti študent absolvuje vybrané činnosti, za ktoré získa kredity:<br># publikácia v periodikách neregistrovaných v databázach Web of Science alebo Scopus<br># publikácia v recenzovanom zborníku<br># aktívna účasť na zahraničnom vedeckom podujatí (deklaruje publikovaným príspevkom v zborníku)<br># aktívna účasť na domácom vedeckom podujatí (deklaruje publikovaným príspevkom v zborníku)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                            |

# člen riešiteľského kolektívu na zahraničnom vedeckom projekte, evidovanom na UCM  
 # člen riešiteľského kolektívu na domácom vedeckom projekte (napr. APVV, VEGA, KEGA, OPVaI), evidovanom na UCM  
 # ohlas na publikačný výstup registrovaný v databázach Web of Science alebo Scopus (nesmie to byť autocitácia, musí byť afiliácia FPV UCM)  
 # získanie interného grantu  
 # osvojenie novej experimentálnej metodiky I  
 # osvojenie novej experimentálnej metodiky II  
 # vystúpenie na seminári

#### **Odporúčaná literatúra:**

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

1. slovenský jazyk
2. anglický jazyk

#### **Poznámky:**

voliteľný predmet

#### **Hodnotenie predmetov**

Celkový počet hodnotených študentov: 2

| NPRO | PRO   |
|------|-------|
| 0.0  | 100.0 |

#### **Vyučujúci:**

**Dátum poslednej zmeny:** 09.05.2023

#### **Schválil:**

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                         |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Vysoká škola:</b> UCM Trnava                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                         |
| <b>Fakulta:</b> Fakulta prírodných vied                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                         |
| <b>Kód predmetu:</b><br>KB/dx534/21                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <b>Názov predmetu:</b> člen riešiteľského kolektívu na zahraničnom vedeckom projekte, evidovanom na UCM |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b><br><b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b><br><b>Týždenný: Za obdobie štúdia:</b><br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                         |
| <b>Počet kreditov:</b> 10                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                         |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 1., 2., 3., 4., 5., 6., 7., 8., 9., 10..                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                         |
| <b>Stupeň štúdia:</b> III.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                         |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                         |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Samostatná vedecká činnosť pod dohľadom školiteľa dizertačnej práce. Študent sa začlení do výskumného tímu školiaceho pracoviska v rámci riešenia domáceho alebo zahraničného projektu a v priebehu semestra plánuje a realizuje úvodné experimenty. Počas tejto časti práce môže získať kredity za osvojenie novej experimentálnej metodiky. Tiež môže získať kredity za získanie interného grantu. V spolupráci s ďalšími členmi tímu predstaví predbežné výsledky využiteľné v ďalšej vedeckej práci na odbornom seminári pracoviska, na konferencii národnej alebo medzinárodnej. Tiež je možné v tejto časti získať kredity za citáciu vedeckej publikácie. Na základe dosiahnutia publikovateľných výsledkov získa hodnotenie v súlade so študijným poriadkom Univerzity sv. Cyrila a Metoda v Trnave. |                                                                                                         |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br># Študent má vedomosti a prehľad o základných vedeckých metódach, pozná problémy a tendencie vývoja vedy v oblasti témy dizertačnej práce.<br># Je schopný definovať konkrétne problémy a metódy ich riešenia, je pripravený na ich riešenie.<br># Študent získa kompetenciu rozhodovať sa o forme a spôsobe prezentovania výsledkov svojej práce formou vedeckých publikácií. Bude schopný posúdiť kvalitu svojich výsledkov a pre ich publikovanie správne identifikovať vhodné a dostatočne kvalitné vedecké časopisy.<br># Študent bude kompetentný zapojiť sa do vedeckého tímu školiaceho či iného pracoviska, alebo do tímu aplikujúceho výsledky výskumu v praxi, nielen laboratórnou prácou, ale aj správnym prezentovaním výsledkov experimentov.                                                                |                                                                                                         |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>V rámci vedeckej časti študent absolvuje vybrané činnosti, za ktoré získa kredity:<br># publikácia v periodikách neregistrovaných v databázach Web of Science alebo Scopus<br># publikácia v recenzovanom zborníku<br># aktívna účasť na zahraničnom vedeckom podujatí (deklaruje publikovaným príspevkom v zborníku)<br># aktívna účasť na domácom vedeckom podujatí (deklaruje publikovaným príspevkom v zborníku)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                         |

# člen riešiteľského kolektívu na zahraničnom vedeckom projekte, evidovanom na UCM  
 # člen riešiteľského kolektívu na domácom vedeckom projekte (napr. APVV, VEGA, KEGA, OPVaI), evidovanom na UCM  
 # ohlas na publikačný výstup registrovaný v databázach Web of Science alebo Scopus (nesmie to byť autocitácia, musí byť afiliácia FPV UCM)  
 # získanie interného grantu  
 # osvojenie novej experimentálnej metodiky I  
 # osvojenie novej experimentálnej metodiky II  
 # vystúpenie na seminári

**Odporúčaná literatúra:**

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

1. slovenský jazyk
2. anglický jazyk

**Poznámky:**

voliteľný predmet

**Hodnotenie predmetov**

Celkový počet hodnotených študentov: 0

| NPRO | PRO |
|------|-----|
| 0.0  | 0.0 |

**Vyučujúci:**

**Dátum poslednej zmeny:** 09.05.2023

**Schválil:**

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                              |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Vysoká škola:</b> UCM Trnava                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                              |
| <b>Fakulta:</b> Fakulta prírodných vied                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                              |
| <b>Kód predmetu:</b><br>KB/dx522/21                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <b>Názov predmetu:</b> šírenie a aplikácie výsledkov vedy a techniky v praxi |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b><br><b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b><br><b>Týždenný:</b> Za obdobie štúdia:<br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná                                                                                                                                      |                                                                              |
| <b>Počet kreditov:</b> 5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                              |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 1., 2., 3., 4., 5., 6., 7., 8., 9., 10..                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                              |
| <b>Stupeň štúdia:</b> III.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                              |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                              |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Samostatná činnosť pod vedením školiteľa – konzultanta bakalárskej práce.                                                                                                                                                                                                                       |                                                                              |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br># Študent doktorandského štúdia získava pedagogickú prax v oblasti vedenia a usmerňovania študenta na bakalárskom stupni štúdia aspirujúceho na titul bakalár v rámci riešenia bakalárskej práce.                                                                                                             |                                                                              |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>V rámci študijnej a pedagogicko-vzdelávacej časti doktorand absolvuje vybrané činnosti, za ktoré získa kredity:<br># vedenie záverečnej práce študenta bakalárskeho štúdia<br># vedenie práce prezentovanej na študentskej vedeckej konferencii<br># šírenie a aplikácie výsledkov vedy a techniky v praxi |                                                                              |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                              |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b><br>1. slovenský jazyk<br>2. anglický jazyk                                                                                                                                                                                                                                |                                                                              |
| <b>Poznámky:</b><br>Voliteľný predmet                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                              |
| <b>Hodnotenie predmetov</b><br>Celkový počet hodnotených študentov: 0                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                              |
| NPRO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | PRO                                                                          |
| 0.0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 0.0                                                                          |
| <b>Vyučujúci:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                              |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 09.05.2023                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                              |
| <b>Schválil:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                              |