

# OBSAH

|                                                                                    |    |
|------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 1. Anglický jazyk pre doktorandov 2.....                                           | 2  |
| 2. Anglický odborný jazyk pre doktorandov 1.....                                   | 4  |
| 3. Citácia registrovaná v databáze SCI alebo Scopus.....                           | 6  |
| 4. Citácia v domácom vedeckom časopise.....                                        | 7  |
| 5. Citácia v monografii.....                                                       | 8  |
| 6. Citácia v zahraničnom vedeckom časopise.....                                    | 9  |
| 7. Dizertačná skúška.....                                                          | 10 |
| 8. Enumerácia kombinatorických objektov.....                                       | 11 |
| 9. Individuálne štúdium vedeckej literatúry I.....                                 | 12 |
| 10. Individuálne štúdium vedeckej literatúry II.....                               | 13 |
| 11. Jarná škola doktorandov.....                                                   | 14 |
| 12. Kombinatorické algoritmy.....                                                  | 16 |
| 13. Kombinatorika.....                                                             | 18 |
| 14. Obhajoba dizertačnej práce.....                                                | 19 |
| 15. Pedagogika pre vysokoškolských učiteľov.....                                   | 20 |
| 16. Polyedrálna teória.....                                                        | 22 |
| 17. Pravdepodobnostná metóda v kombinatorike.....                                  | 23 |
| 18. Prezentácia výsledkov na domácej konferencii.....                              | 25 |
| 19. Prezentácia výsledkov na domácej konferencii so zahraničnou účasťou.....       | 26 |
| 20. Prezentácia výsledkov na medzinárodnej konferencii.....                        | 27 |
| 21. Prezentácia výsledkov na seminári.....                                         | 28 |
| 22. Práca v organizačnom výbore konferencie.....                                   | 29 |
| 23. Psychológia pre vysokoškolských učiteľov.....                                  | 30 |
| 24. Písomná práca k dizertačnej skúške.....                                        | 32 |
| 25. Semestrálna pedagogická činnosť.....                                           | 33 |
| 26. Spoluriešiteľ medzinárodného projektu.....                                     | 34 |
| 27. Spoluriešiteľ projektu APVV alebo VEGA.....                                    | 35 |
| 28. Spoluriešiteľ vnútorného grantu.....                                           | 36 |
| 29. Teória grafov.....                                                             | 37 |
| 30. Teória grúp.....                                                               | 38 |
| 31. Teória matroidov.....                                                          | 39 |
| 32. Teória planárnych grafov.....                                                  | 40 |
| 33. Teória zväzov.....                                                             | 41 |
| 34. Topologická teória grafov.....                                                 | 42 |
| 35. Univerzálna algebra.....                                                       | 43 |
| 36. Usporiadané algebraické štruktúry.....                                         | 45 |
| 37. Vedecká publikácia registrovaná v Math. Reviews alebo v Zentralblatt MATH..... | 46 |
| 38. Vedecká publikácia registrovaná v databáze Web of Science alebo Scopus.....    | 47 |
| 39. Vedecká publikácia v recenzovanom zborníku.....                                | 48 |
| 40. Vedenie bakalárskej práce.....                                                 | 49 |
| 41. Vedenie práce ŠVOČ.....                                                        | 50 |
| 42. Vybrané kapitoly z teórie grafov I.....                                        | 51 |
| 43. Vybrané kapitoly z teórie grafov II.....                                       | 52 |
| 44. Vypracovanie oponentského posudku.....                                         | 53 |
| 45. Výpočtová zložitnosť a modely.....                                             | 54 |
| 46. Zahraničný študijný pobyt.....                                                 | 56 |
| 47. Získanie mobilného grantu.....                                                 | 57 |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                         |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                         |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                         |
| <b>Kód predmetu:</b><br>CJP/AJD2/07                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <b>Názov predmetu:</b> Anglický jazyk pre doktorandov 2 |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> Cvičenie<br><b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b><br><b>Týždenný:</b> 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 28<br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                         |
| <b>Počet ECTS kreditov:</b> 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                         |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 2.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                         |
| <b>Stupeň štúdia:</b> III.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                         |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                         |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Dištančná metóda výučby. Konzultácie online.<br>Písomný test, ústna skúška v súlade s požiadavkami na skúšku ( <a href="https://www.upjs.sk/filozoficka-fakulta/cjp/doktorandi-upjs/">https://www.upjs.sk/filozoficka-fakulta/cjp/doktorandi-upjs/</a> )                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                         |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Upevnenie jazykových zručností doktorandov, zvýšenie jazykovej kompetencie (vybrané fonologické, lexikálne a syntaktické oblasti), rozvoj pragmatickej kompetencie (vybrané funkcie jazyka) na úrovni B2/C1 podľa SERR so zameraním na akademickú angličtinu a odborný jazyk.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                         |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Špecifiká akademického a odborného jazyka so zameraním na rozvoj slovnej zásoby (menné a slovesné kolokácie, frázové slovesá, predložkové spojenia, slovotvorba, formálna/neformálna angličtina a i.), na vybrané gramatické aspekty (predložky, gramatické časy, trpný rod a i.), na vybrané funkcie jazyka (vyjadrenie názoru, príčiny/následku, argumentovanie, uvádzanie príkladu a i.).<br>Komunikácia na akademickej pôde, na odborných podujatiach, konferenciách a pod.<br>Jazyková interferencia.                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                         |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>Kolaříková, Z., Petruňová, H., Tímková, R.: Angličtina v akademickom prostredí (cvičebnica). UPJŠ Košice, 2015<br>McCarthy, M., O'Dell, F.: Academic Vocabulary in Use. CUP, 2008<br>Štěpánek, L., J. De Haaf a kol.: Academic English-Akademická angličtina. Grada Publishing, a.s., 2011<br>Blašková, K.: Handbook of English for Postgraduate Students. Vyd. SPRINT Bratislava, 2007<br>Dušková, L. a kol.: Hovorová angličtina pre vedeckých a odborných pracovníkov. Veda. Bratislava, 1982<br>Armer, T.: Cambridge English for Scientists. CUP, 2011<br>Porter, D.: Check your vocabulary for Academic English. Macmillan Publishers Limited, 2008<br>Oxford Collocations Dictionary for students of English. OUP, 2002<br><a href="https://lms.upjs.sk">lms.upjs.sk</a> |                                                         |

|                                                                                                         |     |       |      |      |       |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-------|------|------|-------|
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b><br>anglický jazyk B2, C1 podľa SERR |     |       |      |      |       |
| <b>Poznámky:</b>                                                                                        |     |       |      |      |       |
| <b>Hodnotenie predmetov</b><br>Celkový počet hodnotených študentov: 607                                 |     |       |      |      |       |
| N                                                                                                       | Ne  | P     | Pr   | abs  | neabs |
| 0.33                                                                                                    | 0.0 | 92.59 | 1.32 | 5.77 | 0.0   |
| <b>Vyučujúci:</b> PhDr. Helena Petruňová, CSc., Mgr. Zuzana Kolaříková, PhD.                            |     |       |      |      |       |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 10.02.2021                                                                |     |       |      |      |       |
| <b>Schválil:</b> prof. RNDr. Mirko Horňák, CSc.                                                         |     |       |      |      |       |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                 |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                 |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                 |
| <b>Kód predmetu:</b><br>CJP/AJD1/07                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <b>Názov predmetu:</b> Anglický odborný jazyk pre doktorandov 1 |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> Cvičenie<br><b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b><br><b>Týždenný:</b> 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 28<br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                 |
| <b>Počet ECTS kreditov:</b> 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                 |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 1.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                 |
| <b>Stupeň štúdia:</b> III.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                 |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                 |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Samoštúdium, online stretnutia a konzultácie (min. 2), test.<br>Záverečná skúška podľa požiadaviek: <a href="https://www.upjs.sk/filozoficka-fakulta/cjp/poziadavky-na-skusku/">https://www.upjs.sk/filozoficka-fakulta/cjp/poziadavky-na-skusku/</a> : Ústna časť - ústna skúška, Písomná časť - Písomné materiály - Professional CV (max. 2 strany), Short Academic Biography (250-400 slov)<br>Výučba predmetu prebieha dištančnou formou v online prostredí - MS TEAMS. Študentom budú informácie zasielané len na študentský e-mail prostredníctvom AIS-u, aktuálne informácie budú zverejnené na Nástenke predmetu v AIS-e. |                                                                 |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Upevnenie jazykových zručností doktorandov, zvýšenie jazykovej kompetencie (vybrané fonologické, lexikálne a syntaktické oblasti), rozvoj pragmatickej kompetencie (vybrané funkcie jazyka) na úrovni B2/C1 podľa SERR so zameraním na akademickú angličtinu a odborný jazyk.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                 |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Špecifiká akademického jazyka.<br>Slovná zásoba akademickkej angličtiny, užitočné a často používané substantíva, slovesá, adjektíva, menné a slovesné kolokácie, ustálené predložkové spojenia, frázové slovesá a i.<br>Vybrané gramatické štruktúry, ktoré sú častými zdrojmi chýb.<br>Jazyková interferencia a falošní priatelia.<br>Vybrané funkcie jazyka (definovanie, odkazovanie na zdroje, interpretácia grafov/tabuliek a i.).<br>Základy písomného prejavu v rámci akademickkej angličtiny.                                                                                                                                        |                                                                 |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>Kolaříková, Z., Petruňová, H., Timková, R.: Angličtina v akademickom prostredí (cvičebnica). UPJŠ Košice, 2015<br>McCarthy, M., O'Dell, F.: Academic Vocabulary in Use. CUP, 2008<br>Štěpánek, L., J. De Haff a kol.: Academic English-Akademická angličtina. Grada Publishing, a.s., 2011<br>Blašková, K.: Handbook of English for Postgraduate Students. Vyd. SPRINT Bratislava, 2007<br>Dušková, L. a kol.: Hovorová angličtina pre vedeckých a odborných pracovníkov. Veda. Bratislava, 1982<br>Armer, T.: Cambridge English for Scientists. CUP, 2011                                                                                     |                                                                 |

|                                                                                                                               |     |       |     |       |       |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-------|-----|-------|-------|
| Downes, C.: Cambridge English for Job-hunting. CUP, 2008<br>Oxford Collocations Dictionary for students of English. OUP, 2002 |     |       |     |       |       |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b><br>anglický jazyk B2-C1 podľa SERR                        |     |       |     |       |       |
| <b>Poznámky:</b>                                                                                                              |     |       |     |       |       |
| <b>Hodnotenie predmetov</b><br>Celkový počet hodnotených študentov: 649                                                       |     |       |     |       |       |
| N                                                                                                                             | Ne  | P     | Pr  | abs   | neabs |
| 0.0                                                                                                                           | 0.0 | 51.31 | 0.0 | 48.69 | 0.0   |
| <b>Vyučujúci:</b> PhDr. Helena Petruňová, CSc., Mgr. Zuzana Kolaříková, PhD.                                                  |     |       |     |       |       |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 11.02.2021                                                                                      |     |       |     |       |       |
| <b>Schválil:</b> prof. RNDr. Mirko Horňák, CSc.                                                                               |     |       |     |       |       |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                          |                                                                         |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach                                                                                                                                               |                                                                         |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                   |                                                                         |
| <b>Kód predmetu:</b><br>ÚMV/dCSC/12                                                                                                                                                                      | <b>Názov predmetu:</b> Citácia registrovaná v databáze SCI 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 ECTS kreditov:</b> 20                                                                                                                                                                           |                                                                         |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b>                                                                                                                                                             |                                                                         |
| <b>Stupeň štúdia:</b> III.                                                                                                                                                                               |                                                                         |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                            |                                                                         |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b>                                                                                                                                                               |                                                                         |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b>                                                                                                                                                                             |                                                                         |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b>                                                                                                                                                                          |                                                                         |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b>                                                                                                                                                                            |                                                                         |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b>                                                                                                                                      |                                                                         |
| <b>Poznámky:</b>                                                                                                                                                                                         |                                                                         |
| <b>Hodnotenie predmetov</b><br>Celkový počet hodnotených študentov: 13                                                                                                                                   |                                                                         |
| abs                                                                                                                                                                                                      | n                                                                       |
| 100.0                                                                                                                                                                                                    | 0.0                                                                     |
| <b>Vyučujúci:</b>                                                                                                                                                                                        |                                                                         |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 21.02.2019                                                                                                                                                                 |                                                                         |
| <b>Schválil:</b> prof. RNDr. Mirko Horňák, CSc.                                                                                                                                                          |                                                                         |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                          |                                                            |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach                                                                                                                                               |                                                            |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                   |                                                            |
| <b>Kód predmetu:</b><br>ÚMV/dCDC/12                                                                                                                                                                      | <b>Názov predmetu:</b> Citácia v domácom vedeckom časopise |
| <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 ECTS kreditov:</b> 5                                                                                                                                                                            |                                                            |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b>                                                                                                                                                             |                                                            |
| <b>Stupeň štúdia:</b> III.                                                                                                                                                                               |                                                            |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                            |                                                            |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b>                                                                                                                                                               |                                                            |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b>                                                                                                                                                                             |                                                            |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b>                                                                                                                                                                          |                                                            |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b>                                                                                                                                                                            |                                                            |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b>                                                                                                                                      |                                                            |
| <b>Poznámky:</b>                                                                                                                                                                                         |                                                            |
| <b>Hodnotenie predmetov</b><br>Celkový počet hodnotených študentov: 0                                                                                                                                    |                                                            |
| abs                                                                                                                                                                                                      | n                                                          |
| 0.0                                                                                                                                                                                                      | 0.0                                                        |
| <b>Vyučujúci:</b>                                                                                                                                                                                        |                                                            |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 21.02.2019                                                                                                                                                                 |                                                            |
| <b>Schválil:</b> prof. RNDr. Mirko Horňák, CSc.                                                                                                                                                          |                                                            |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                          |                                             |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach                                                                                                                                               |                                             |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                   |                                             |
| <b>Kód predmetu:</b><br>ÚMV/dCMG/12                                                                                                                                                                      | <b>Názov predmetu:</b> Citácia v monografii |
| <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 ECTS kreditov:</b> 20                                                                                                                                                                           |                                             |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b>                                                                                                                                                             |                                             |
| <b>Stupeň štúdia:</b> III.                                                                                                                                                                               |                                             |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                            |                                             |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b>                                                                                                                                                               |                                             |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b>                                                                                                                                                                             |                                             |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b>                                                                                                                                                                          |                                             |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b>                                                                                                                                                                            |                                             |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b>                                                                                                                                      |                                             |
| <b>Poznámky:</b>                                                                                                                                                                                         |                                             |
| <b>Hodnotenie predmetov</b><br>Celkový počet hodnotených študentov: 0                                                                                                                                    |                                             |
| abs                                                                                                                                                                                                      | n                                           |
| 0.0                                                                                                                                                                                                      | 0.0                                         |
| <b>Vyučujúci:</b>                                                                                                                                                                                        |                                             |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 21.02.2019                                                                                                                                                                 |                                             |
| <b>Schválil:</b> prof. RNDr. Mirko Horňák, CSc.                                                                                                                                                          |                                             |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                          |                                                                |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach                                                                                                                                               |                                                                |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                   |                                                                |
| <b>Kód predmetu:</b><br>ÚMV/dCZC/12                                                                                                                                                                      | <b>Názov predmetu:</b> Citácia v zahraničnom vedeckom časopise |
| <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 ECTS kreditov:</b> 10                                                                                                                                                                           |                                                                |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b>                                                                                                                                                             |                                                                |
| <b>Stupeň štúdia:</b> III.                                                                                                                                                                               |                                                                |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                            |                                                                |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b>                                                                                                                                                               |                                                                |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b>                                                                                                                                                                             |                                                                |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b>                                                                                                                                                                          |                                                                |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b>                                                                                                                                                                            |                                                                |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b>                                                                                                                                      |                                                                |
| <b>Poznámky:</b>                                                                                                                                                                                         |                                                                |
| <b>Hodnotenie predmetov</b><br>Celkový počet hodnotených študentov: 0                                                                                                                                    |                                                                |
| abs                                                                                                                                                                                                      | n                                                              |
| 0.0                                                                                                                                                                                                      | 0.0                                                            |
| <b>Vyučujúci:</b>                                                                                                                                                                                        |                                                                |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 21.02.2019                                                                                                                                                                 |                                                                |
| <b>Schválil:</b> prof. RNDr. Mirko Horňák, CSc.                                                                                                                                                          |                                                                |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                               |                                          |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach                                                                                                                                                                    |                                          |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                                        |                                          |
| <b>Kód predmetu:</b><br>ÚMV/dDZS/14                                                                                                                                                                                           | <b>Názov predmetu:</b> Dizertačná 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 ECTS kreditov:</b> 20                                                                                                                                                                                                |                                          |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b>                                                                                                                                                                                  |                                          |
| <b>Stupeň štúdia:</b> III.                                                                                                                                                                                                    |                                          |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                 |                                          |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Získanie požadovaného počtu kreditov v predpísanej skladbe študijným plánom.                                                                                                    |                                          |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Overenie získaných kompetencií študenta v súlade s profilom absolventa.                                                                                                                       |                                          |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Dizertačná skúška je realizovaná formou rozpravy so zameraním na 3 predmety, za ktoré doktorand získal kredity (vyberá školiteľ doktoranda po konzultácii s garantom študijného programu). |                                          |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b>                                                                                                                                                                                                 |                                          |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b><br>slovenský                                                                                                                                              |                                          |
| <b>Poznámky:</b>                                                                                                                                                                                                              |                                          |
| <b>Hodnotenie predmetov</b><br>Celkový počet hodnotených študentov: 20                                                                                                                                                        |                                          |
| N                                                                                                                                                                                                                             | P                                        |
| 0.0                                                                                                                                                                                                                           | 100.0                                    |
| <b>Vyučujúci:</b>                                                                                                                                                                                                             |                                          |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 03.05.2015                                                                                                                                                                                      |                                          |
| <b>Schválil:</b> prof. RNDr. Mirko Horňák, CSc.                                                                                                                                                                               |                                          |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                             |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach                                                                                                                                                                                                                         |                                                             |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                                                                                             |                                                             |
| <b>Kód predmetu:</b><br>ÚMV/dEKO/10                                                                                                                                                                                                                                                | <b>Názov predmetu:</b> Enumerácia kombinatorických objektov |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> Prednáška<br><b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b><br><b>Týždenný:</b> 4 <b>Za obdobie štúdia:</b> 56<br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná                                                     |                                                             |
| <b>Počet ECTS kreditov:</b> 7                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                             |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 2., 4.                                                                                                                                                                                                                                |                                                             |
| <b>Stupeň štúdia:</b> III.                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                             |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                             |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Študent je hodnotený na základe ústnej skúšky.                                                                                                                                                                                       |                                                             |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Študent sa oboznámi s Pólyovou enumeračnou teóriou a na špeciálnych príkladoch uvidí ako ju možno využiť pri zisťovaní počtu niektorých matematických objektov.                                                                                    |                                                             |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Cyklový index permutačnej grupy. Burnsidova lema. Pólyova enumeračná veta. Enumerácia prostých funkcií. Enumerácia stromov. Enumerácia grafov daného rádu a rozsahu. Enumerácia orientovaných grafov. Zovšeobecnenia Pólyovej enumeračnej vety. |                                                             |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>F. Harary, E. M. Palmer: Graphical Enumeration, Academic Press, 1973                                                                                                                                                                              |                                                             |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b><br>slovenský a anglický                                                                                                                                                                                        |                                                             |
| <b>Poznámky:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                             |
| <b>Hodnotenie predmetov</b><br>Celkový počet hodnotených študentov: 1                                                                                                                                                                                                              |                                                             |
| N                                                                                                                                                                                                                                                                                  | P                                                           |
| 0.0                                                                                                                                                                                                                                                                                | 100.0                                                       |
| <b>Vyučujúci:</b> prof. RNDr. Mirko Horňák, CSc.                                                                                                                                                                                                                                   |                                                             |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 03.05.2015                                                                                                                                                                                                                                           |                                                             |
| <b>Schválil:</b> prof. RNDr. Mirko Horňák, CSc.                                                                                                                                                                                                                                    |                                                             |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                          |                                                                   |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach                                                                                                                                               |                                                                   |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                   |                                                                   |
| <b>Kód predmetu:</b><br>ÚMV/dISLa/14                                                                                                                                                                     | <b>Názov predmetu:</b> Individuálne štúdium vedeckej literatúry 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 ECTS kreditov:</b> 12                                                                                                                                                                           |                                                                   |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 1., 2..                                                                                                                                                     |                                                                   |
| <b>Stupeň štúdia:</b> III.                                                                                                                                                                               |                                                                   |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                            |                                                                   |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b>                                                                                                                                                               |                                                                   |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b>                                                                                                                                                                             |                                                                   |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b>                                                                                                                                                                          |                                                                   |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b>                                                                                                                                                                            |                                                                   |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b><br>slovenský a anglický                                                                                                              |                                                                   |
| <b>Poznámky:</b>                                                                                                                                                                                         |                                                                   |
| <b>Hodnotenie predmetov</b><br>Celkový počet hodnotených študentov: 20                                                                                                                                   |                                                                   |
| abs                                                                                                                                                                                                      | n                                                                 |
| 100.0                                                                                                                                                                                                    | 0.0                                                               |
| <b>Vyučujúci:</b>                                                                                                                                                                                        |                                                                   |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 03.05.2015                                                                                                                                                                 |                                                                   |
| <b>Schválil:</b> prof. RNDr. Mirko Horňák, CSc.                                                                                                                                                          |                                                                   |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                          |                                                                    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach                                                                                                                                               |                                                                    |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                   |                                                                    |
| <b>Kód predmetu:</b><br>ÚMV/dISLb/14                                                                                                                                                                     | <b>Názov predmetu:</b> Individuálne štúdium vedeckej literatúry 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 ECTS kreditov:</b> 12                                                                                                                                                                           |                                                                    |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 3., 4..                                                                                                                                                     |                                                                    |
| <b>Stupeň štúdia:</b> III.                                                                                                                                                                               |                                                                    |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                            |                                                                    |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b>                                                                                                                                                               |                                                                    |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b>                                                                                                                                                                             |                                                                    |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b>                                                                                                                                                                          |                                                                    |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b>                                                                                                                                                                            |                                                                    |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b><br>slovenský a anglický                                                                                                              |                                                                    |
| <b>Poznámky:</b>                                                                                                                                                                                         |                                                                    |
| <b>Hodnotenie predmetov</b><br>Celkový počet hodnotených študentov: 22                                                                                                                                   |                                                                    |
| abs                                                                                                                                                                                                      | n                                                                  |
| 100.0                                                                                                                                                                                                    | 0.0                                                                |
| <b>Vyučujúci:</b>                                                                                                                                                                                        |                                                                    |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 03.05.2015                                                                                                                                                                 |                                                                    |
| <b>Schválil:</b> prof. RNDr. Mirko Horňák, CSc.                                                                                                                                                          |                                                                    |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                |
| <b>Kód predmetu:</b><br>Dek. PF UPJŠ/<br>JSD/14                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <b>Názov predmetu:</b> Jarná škola doktorandov |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> Prednáška<br><b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b><br><b>Týždenný:</b> Za obdobie štúdia: 4d<br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                |
| <b>Počet ECTS kreditov:</b> 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                |
| <b>Stupeň štúdia:</b> III.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Aktívna účasť na Jarnej škole doktorandov. Prezentácia výsledkov vlastnej vedeckej práce alebo vedeckého projektu doktorandského štúdia.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Získanie vedomostí o aktuálnych trendoch rozvoja vedných disciplín na UPJŠ v domácom i medzinárodnom kontexte. Prezentácia vlastných vedeckých výsledkov alebo vedeckého projektu doktorandského štúdia v komunite doktorandov vlastného odboru i príbuzných vedných odborov.                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>1. Interdisciplinárne prednášky z odborov medicína, prírodné vedy, právo, verejná správa, humanitné vedy. Prednášatelia - špičkoví zahraniční alebo domáci odborníci z uvedených odboroch.<br>2. Vedecké prednášky v sekciách vytvorených rámci príbuzných odborov. Prednášatelia - špičkoví odborníci z UPJŠ z uvedených odborov.<br>3. Vedecké príspevky doktorandov v sekciách príbuzných odborov.<br>4. Panelové diskusie k problematike doktorandského štúdia a k aktuálnym trendom rozvoja vedných disciplín na UPJŠ. |                                                |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>Zborník príspevkov z Jarnej školy doktorandov vydaný na záver podujatia.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b><br>slovenský, anglický                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                |
| <b>Poznámky:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                |
| <b>Hodnotenie predmetov</b><br>Celkový počet hodnotených študentov: 154                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                |
| abs                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | n                                              |
| 100.0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 0.0                                            |
| <b>Vyučujúci:</b> prof. RNDr. Katarína Cechlárová, DrSc.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 03.05.2015                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                |

**Schválil:** prof. RNDr. Mirko Horňák, CSc.

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                 |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                 |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                 |
| <b>Kód predmetu:</b><br>ÚMV/dKOA/10                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <b>Názov predmetu:</b> Kombinatorické algoritmy |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> Prednáška<br><b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b><br><b>Týždenný:</b> 3 <b>Za obdobie štúdia:</b> 42<br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                 |
| <b>Počet ECTS kreditov:</b> 5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                 |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 2., 4.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                 |
| <b>Stupeň štúdia:</b> III.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                 |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                 |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Skúška                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                 |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Oboznámiť sa so základnými algoritmami teórie grafov a výpočtovej geometrie.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                 |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Úlohy a algoritmy. Dosiahnuteľnosť. Optimálne sledy. Stromy a kostry. Toky a siete. Miery súvislosti. Spárenia. Pochôdzky. Problémy izomorfizmu. Problém obchodného cestujúceho a príbuzné úlohy. Dopravné a prirad'ovacie úlohy. Organizácia a plánovanie.                                                                                                                                                                                                                                        |                                                 |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>1. V. Chachra, P.M. Ghare, J.M. Moore: Applications of Graphs Theory Algorithms, North Holland, 1979<br>2. G. Chartrand, O.R. Oellermann: Applied and Algorithmic Graph Theory, McGraw-Hill, Inc. New York, 1993<br>3. J. Plesník: Grafové algoritmy, Veda, Bratislava, 1983<br>4. N. Christofides: Graph Theory - An Algorithmic Approach, Academic Press London, 1975<br>5. J. Pach: New Trends in Discrete and Computational Geometry, Springer-Verlag, Berlin, 1993<br>6. Časopisecká literatúra |                                                 |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b><br>slovenský a anglický                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                 |
| <b>Poznámky:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                 |
| <b>Hodnotenie predmetov</b><br>Celkový počet hodnotených študentov: 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                 |
| N                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | P                                               |
| 0.0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 100.0                                           |
| <b>Vyučujúci:</b> RNDr. Mária Maceková, PhD.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                 |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 03.05.2015                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                 |

**Schválil:** prof. RNDr. Mirko Horňák, CSc.

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                      |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                      |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                      |
| <b>Kód predmetu:</b><br>ÚMV/dKOM/10                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <b>Názov predmetu:</b> Kombinatorika |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> Prednáška<br><b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b><br><b>Týždenný:</b> 3 <b>Za obdobie štúdia:</b> 42<br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná                                                                                                                               |                                      |
| <b>Počet ECTS kreditov:</b> 5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                      |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 3.                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                      |
| <b>Stupeň štúdia:</b> III.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                      |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                      |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Ústna skúška                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                      |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Zvládnuť základné metódy konečnej aj nekonečnej kombinatoriky.                                                                                                                                                                                                                                                               |                                      |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Konečná kombinatorika. Vytvárajúce funkcie. Incidenčné štruktúry. Distributívne zväzy. Základy nekonečnej kombinatoriky. Takmer dizjunktné systémy množín. Nezávislé systémy množín. Rozkladové šípky. Nekonečné stromy, ich vlastnosti a otázka existencie. Niektoré kardinálne charakteristiky množiny reálnych čísiel. |                                      |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>1. M. Aigner: Combinatorial Theory, Springer-Verlag, Berlin, 1997<br>2. B. Balcar a P. Štěpánek, Teorie množin, Academia, Praha 2000<br>3. B. Bollobás, Combinatorics, Cambridge University Press, Cambridge 1986<br>4. T. Jech, Set Theory, Springer-Verlag, Berlin 2002<br>5. Časopisecká literatúra                      |                                      |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b><br>slovenský a anglický                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                      |
| <b>Poznámky:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                      |
| <b>Hodnotenie predmetov</b><br>Celkový počet hodnotených študentov: 0                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                      |
| N                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | P                                    |
| 0.0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 0.0                                  |
| <b>Vyučujúci:</b> prof. RNDr. Stanislav Jendrol', DrSc.                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                      |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 03.05.2015                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                      |
| <b>Schválil:</b> prof. RNDr. Mirko Horňák, CSc.                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                      |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                          |                                                   |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach                                                                                                                                               |                                                   |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                   |                                                   |
| <b>Kód predmetu:</b><br>ÚMV/ODP/14                                                                                                                                                                       | <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 ECTS kreditov:</b> 30                                                                                                                                                                           |                                                   |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b>                                                                                                                                                             |                                                   |
| <b>Stupeň štúdia:</b> III.                                                                                                                                                                               |                                                   |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                            |                                                   |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Získanie požadovaného počtu kreditov v predpísanej skladbe študijným plánom.                                                                               |                                                   |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Overenie získaných kompetencií študenta v súlade s profilom absolventa.                                                                                                  |                                                   |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Prezentácia výsledkov dizertačnej práce, zodpovedanie na otázky oponentov a zodpovedanie otázok členov skúšobnej komisie.                                             |                                                   |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b>                                                                                                                                                                            |                                                   |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b><br>slovenský                                                                                                                         |                                                   |
| <b>Poznámky:</b>                                                                                                                                                                                         |                                                   |
| <b>Hodnotenie predmetov</b><br>Celkový počet hodnotených študentov: 22                                                                                                                                   |                                                   |
| N                                                                                                                                                                                                        | P                                                 |
| 0.0                                                                                                                                                                                                      | 100.0                                             |
| <b>Vyučujúci:</b>                                                                                                                                                                                        |                                                   |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 03.05.2015                                                                                                                                                                 |                                                   |
| <b>Schválil:</b> prof. RNDr. Mirko Horňák, CSc.                                                                                                                                                          |                                                   |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                |
| <b>Kód predmetu:</b><br>KPE/PgVU/17                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <b>Názov predmetu:</b> Pedagogika pre vysokoškolských učiteľov |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> Prednáška<br><b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b><br><b>Týždenný:</b> Za obdobie štúdia: 28s<br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                |
| <b>Počet ECTS kreditov:</b> 5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                |
| <b>Stupeň štúdia:</b> III.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Vypracovanie pedagogického denníka - 100%.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Aplikovať didaktické zásady, metódy, formy a prostriedky do vyučovacieho procesu odborného predmetu. Špecifikovať edukačné postupy vysokoškolského učiteľa pri výučbe predmetu, pedagogickej diagnostike, evalvácií výsledkov vzdelávania a sebareflexii. Prezentovať možnosti racionalizácie a zefektívnenia vyučovacieho procesu v odborných predmetoch. Aplikovať edukačné spôsobilosti vysokoškolských učiteľov vzhľadom na špecifiká vzdelávania a výchovy vysokoškolských študentov.                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Osobnosť vysokoškolského učiteľa. Vyučovací štýl učiteľa. Študent vo vysokoškolskej výučbe. Učebné štýly študentov. Možnosti prispôsobenia vyučovacích štýlov učiteľa a učebných štýlov študentov. Interakcia a komunikácia vysokoškolský učiteľ – študent vo vyučovacom procese. Pedagogické kompetencie vysokoškolského učiteľa. Didaktická analýza učiva, učebný text, učebnica. Formy vysokoškolskej výučby. Metódy vysokoškolskej výučby. Metódy preverovania a hodnotenia študentov. Tvorba didaktického testu. Projektovanie vyučovacieho procesu vysokoškolského učiteľa. Sebareflexia vysokoškolského učiteľa.                                                                                                                                          |                                                                |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>Danek, J.: Pedagogická komunikácia na vysokej škole. Trnava: Univerzita sv.Cyrila a Metoda v Trnave, 2014.<br>Dargová, J.: Tvorivé kompetencie učiteľa. Prešov: Privat Press, 2001.<br>Dvořáček, J.: Základy pedagogiky. Praha: Oeconomica, 2014.<br>Hupková, M., Petlák, E.: Sebareflexia a kompetencie v práci učiteľa. Bratislava: IRIS, 2004.<br>Kyriacou, CH.: Klíčové dovednosti učitele. Praha: Portál, 1996.<br>Mertin, V. a kol.: Metody a postupy poznávání žáka: pedagogická diagnostika. Praha: Wolters Kluwer ČR, 2012<br>Petty, G.: Moderní vyučování. Praha: Portál, 2013.<br>Prucha, J.: Moderní pedagogika. Praha: Portál, 2013.<br>Sirotová, M.: Vysokoškolský učitel v edukačnom procese. Trnava: Univerzita sv.Cyrila a Metoda v Trnave, 2014. |                                                                |

Slávik, M. a kol.: Vysokoškolská pedagogika. Praha: Grada, 2012.  
 Šebeň Zaťková, T.: Úvod do vysokoškolskej pedagogiky. Trnava: Univerzita sv.Cyrila a Metoda v Trnave, 2014.  
 Turek, I.: Didaktika. Bratislava: Wolters Kluwer, s.r.o., 2014.  
 Zormanová, L.: Obecná didaktika. Praha: Grada, 2014.

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

**Poznámky:**

Výučba predmetu bude prebiehať kombinovanou formou (dištančná, prezenčná) podľa aktuálnej epidemiologickej situácie. Podmienky na absolvovanie predmetu a hodnotenie sú rovnaké pri dištančnej i prezenčnej forme. Povinnosťou študenta je aktivovať si a sledovať svoj študentský e-mailový účet, prihlásiť sa do e-learningového portálu LMSMoodle podľa pokynov uvedených v elektronickej nástenke predmetu a mať aktívnu aplikáciu MSTEams.

**Hodnotenie predmetov**

Celkový počet hodnotených študentov: 32

| abs   | n   | neabs |
|-------|-----|-------|
| 100.0 | 0.0 | 0.0   |

**Vyučujúci:** PaedDr. Renáta Orosová, PhD.

**Dátum poslednej zmeny:** 12.02.2021

**Schválil:** prof. RNDr. Mirko Horňák, CSc.

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                           |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                           |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                           |
| <b>Kód predmetu:</b><br>ÚMV/dPLT/10                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <b>Názov predmetu:</b> Polyedrálna teória |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> Prednáška<br><b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b><br><b>Týždenný:</b> 4 <b>Za obdobie štúdia:</b> 56<br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná                                                                                                                                                                                                    |                                           |
| <b>Počet ECTS kreditov:</b> 7                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                           |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 4.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                           |
| <b>Stupeň štúdia:</b> III.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                           |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                           |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Skúška                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                           |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Zvladnuté základné metódy teórie konvexných mnohostenov a polyedrálnych máp na úrovni súčasného poznania.                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                           |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Polyedrálne mapy na plochách. Grafy polyédrov, Kombinatorická štruktúra polyédrov. Eulerov vzťah. Steinitzova veta pre trojrozmerné mnohosteny. Schlegelové diagramy. Galeho diagramy. Stenová a vrcholová štruktúra mnohostenov. Viacrozmerné mnohosteny.                                                                                                                                     |                                           |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>1. A. D. Alexandrov: Convex Polyhedra, Springer-Verlag, Berlin 2005.<br>2. B. Grünbaum: Convex Polytopes, (2-nd edition), Springer-Verlag New York, 2003<br>3. E. Jucovič: Konvexné mnohosteny. Veda, Bratislava, 1981<br>4. G. Ringel: Map Color Theorem, Springer-Verlag, Berlin 1974.<br>5. G.M. Ziegler: Lectures on Polytopes, Springer-Verlag, New York, 1995<br>5. Časopisecká literatúra |                                           |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b><br>slovenský a anglický                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                           |
| <b>Poznámky:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                           |
| <b>Hodnotenie predmetov</b><br>Celkový počet hodnotených študentov: 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                           |
| N                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | P                                         |
| 0.0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 100.0                                     |
| <b>Vyučujúci:</b> prof. RNDr. Stanislav Jendroľ, DrSc.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                           |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 03.05.2015                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                           |
| <b>Schválil:</b> prof. RNDr. Mirko Horňák, CSc.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                           |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                 |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                 |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                 |
| <b>Kód predmetu:</b><br>ÚMV/dPMK/10                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <b>Názov predmetu:</b> Pravdepodobnostná metóda v kombinatorike |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> Prednáška<br><b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b><br><b>Týždenný:</b> 4 <b>Za obdobie štúdia:</b> 56<br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                 |
| <b>Počet ECTS kreditov:</b> 7                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                 |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 1., 3.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                 |
| <b>Stupeň štúdia:</b> III.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                 |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                 |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>na základe ústnej skúšky                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                 |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Oboznámenie sa s náhodnosťou v teórii grafov a možnosťami použitia pravdepodobnostnej metódy v rôznych oblastiach kombinatoriky a teórie grafov                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                 |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>1. Základy pravdepodobnosti (pravdepodobnostný priestor, jav, pravdepodobnosť, náhodná premenná, stredná hodnota, náhodný graf)<br>2. Pravdepodobnostná metóda - princíp prvého momentu (Ramseyove čísla, farbenie hypergrafov, veta Erdős-Ko-Rado, dvojice množín)<br>3. Linearita strednej hodnoty (hamiltonovské cesty, rozklady grafov)<br>4. Úpravy objektov (Markovova nerovnosť, nezávislé množiny, veľký obvod a veľké chromatické číslo)<br>5. Metóda druhého momentu (Čebyševova nerovnosť, prahové funkcie, klikové číslo)<br>6. Lovászova lokálna lema (farbenie hypergrafov, orientované cykly)<br>7. Chernoffova medza |                                                                 |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>1. N. Alon, J. Spencer: The Probabilistic Method, John Wiley, 1991<br>2. M. Molloy, B. Reed: Graph Colourings and the Probabilistic Method, Springer, 2002<br>3. J. Matoušek, J. Vondrák: The Probabilistic Method, Lecture Notes, 2002                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                 |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b><br>slovenský                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                 |
| <b>Poznámky:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                 |
| <b>Hodnotenie predmetov</b><br>Celkový počet hodnotených študentov: 12                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                 |
| N                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | P                                                               |
| 0.0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 100.0                                                           |

|                                                 |
|-------------------------------------------------|
| <b>Vyučujúci:</b> RNDr. Igor Fabrici, Dr.       |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 03.05.2015        |
| <b>Schválil:</b> prof. RNDr. Mirko Horňák, CSc. |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                          |                                                                     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach                                                                                                                                               |                                                                     |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                   |                                                                     |
| <b>Kód predmetu:</b><br>ÚMV/dPDK/12                                                                                                                                                                      | <b>Názov predmetu:</b> Prezentácia výsledkov na domácej 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 ECTS kreditov:</b> 2                                                                                                                                                                            |                                                                     |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b>                                                                                                                                                             |                                                                     |
| <b>Stupeň štúdia:</b> III.                                                                                                                                                                               |                                                                     |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                            |                                                                     |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b>                                                                                                                                                               |                                                                     |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b>                                                                                                                                                                             |                                                                     |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b>                                                                                                                                                                          |                                                                     |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b>                                                                                                                                                                            |                                                                     |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b>                                                                                                                                      |                                                                     |
| <b>Poznámky:</b>                                                                                                                                                                                         |                                                                     |
| <b>Hodnotenie predmetov</b><br>Celkový počet hodnotených študentov: 19                                                                                                                                   |                                                                     |
| abs                                                                                                                                                                                                      | n                                                                   |
| 100.0                                                                                                                                                                                                    | 0.0                                                                 |
| <b>Vyučujúci:</b>                                                                                                                                                                                        |                                                                     |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 21.02.2019                                                                                                                                                                 |                                                                     |
| <b>Schválil:</b> prof. RNDr. Mirko Horňák, CSc.                                                                                                                                                          |                                                                     |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                          |                                                                                            |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach                                                                                                                                               |                                                                                            |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                   |                                                                                            |
| <b>Kód predmetu:</b><br>ÚMV/dPDZ/12                                                                                                                                                                      | <b>Názov predmetu:</b> Prezentácia výsledkov na domácej konferencii so zahraničnou účasťou |
| <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 ECTS kreditov:</b> 4                                                                                                                                                                            |                                                                                            |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b>                                                                                                                                                             |                                                                                            |
| <b>Stupeň štúdia:</b> III.                                                                                                                                                                               |                                                                                            |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                            |                                                                                            |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b>                                                                                                                                                               |                                                                                            |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b>                                                                                                                                                                             |                                                                                            |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b>                                                                                                                                                                          |                                                                                            |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b>                                                                                                                                                                            |                                                                                            |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b>                                                                                                                                      |                                                                                            |
| <b>Poznámky:</b>                                                                                                                                                                                         |                                                                                            |
| <b>Hodnotenie predmetov</b><br>Celkový počet hodnotených študentov: 91                                                                                                                                   |                                                                                            |
| abs                                                                                                                                                                                                      | n                                                                                          |
| 100.0                                                                                                                                                                                                    | 0.0                                                                                        |
| <b>Vyučujúci:</b>                                                                                                                                                                                        |                                                                                            |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 21.02.2019                                                                                                                                                                 |                                                                                            |
| <b>Schválil:</b> prof. RNDr. Mirko Horňák, CSc.                                                                                                                                                          |                                                                                            |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                          |                                                                           |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach                                                                                                                                               |                                                                           |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                   |                                                                           |
| <b>Kód predmetu:</b><br>ÚMV/dVMK/14                                                                                                                                                                      | <b>Názov predmetu:</b> Prezentácia výsledkov na medzinárodnej 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 ECTS kreditov:</b> 6                                                                                                                                                                            |                                                                           |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b>                                                                                                                                                             |                                                                           |
| <b>Stupeň štúdia:</b> III.                                                                                                                                                                               |                                                                           |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                            |                                                                           |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b>                                                                                                                                                               |                                                                           |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b>                                                                                                                                                                             |                                                                           |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b>                                                                                                                                                                          |                                                                           |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b>                                                                                                                                                                            |                                                                           |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b>                                                                                                                                      |                                                                           |
| <b>Poznámky:</b>                                                                                                                                                                                         |                                                                           |
| <b>Hodnotenie predmetov</b><br>Celkový počet hodnotených študentov: 75                                                                                                                                   |                                                                           |
| abs                                                                                                                                                                                                      | n                                                                         |
| 100.0                                                                                                                                                                                                    | 0.0                                                                       |
| <b>Vyučujúci:</b>                                                                                                                                                                                        |                                                                           |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 21.02.2019                                                                                                                                                                 |                                                                           |
| <b>Schválil:</b> prof. RNDr. Mirko Horňák, CSc.                                                                                                                                                          |                                                                           |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                          |                                                          |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach                                                                                                                                               |                                                          |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                   |                                                          |
| <b>Kód predmetu:</b><br>ÚMV/dPSM/12                                                                                                                                                                      | <b>Názov predmetu:</b> Prezentácia výsledkov 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 ECTS kreditov:</b> 2                                                                                                                                                                            |                                                          |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b>                                                                                                                                                             |                                                          |
| <b>Stupeň štúdia:</b> III.                                                                                                                                                                               |                                                          |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                            |                                                          |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b>                                                                                                                                                               |                                                          |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b>                                                                                                                                                                             |                                                          |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b>                                                                                                                                                                          |                                                          |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b>                                                                                                                                                                            |                                                          |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b>                                                                                                                                      |                                                          |
| <b>Poznámky:</b>                                                                                                                                                                                         |                                                          |
| <b>Hodnotenie predmetov</b><br>Celkový počet hodnotených študentov: 145                                                                                                                                  |                                                          |
| abs                                                                                                                                                                                                      | n                                                        |
| 100.0                                                                                                                                                                                                    | 0.0                                                      |
| <b>Vyučujúci:</b>                                                                                                                                                                                        |                                                          |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 21.02.2019                                                                                                                                                                 |                                                          |
| <b>Schválil:</b> prof. RNDr. Mirko Horňák, CSc.                                                                                                                                                          |                                                          |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                          |                                                                |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach                                                                                                                                               |                                                                |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                   |                                                                |
| <b>Kód predmetu:</b><br>ÚMV/dPOV/12                                                                                                                                                                      | <b>Názov predmetu:</b> Práca v organizačnom výbore konferencie |
| <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 ECTS kreditov:</b> 2                                                                                                                                                                            |                                                                |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b>                                                                                                                                                             |                                                                |
| <b>Stupeň štúdia:</b> III.                                                                                                                                                                               |                                                                |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                            |                                                                |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b>                                                                                                                                                               |                                                                |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b>                                                                                                                                                                             |                                                                |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b>                                                                                                                                                                          |                                                                |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b>                                                                                                                                                                            |                                                                |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b>                                                                                                                                      |                                                                |
| <b>Poznámky:</b>                                                                                                                                                                                         |                                                                |
| <b>Hodnotenie predmetov</b><br>Celkový počet hodnotených študentov: 4                                                                                                                                    |                                                                |
| abs                                                                                                                                                                                                      | n                                                              |
| 100.0                                                                                                                                                                                                    | 0.0                                                            |
| <b>Vyučujúci:</b>                                                                                                                                                                                        |                                                                |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 21.02.2019                                                                                                                                                                 |                                                                |
| <b>Schválil:</b> prof. RNDr. Mirko Horňák, CSc.                                                                                                                                                          |                                                                |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                 |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                 |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                 |
| <b>Kód predmetu:</b><br>KPPaPZ/PsVU/17                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <b>Názov predmetu:</b> Psychológia pre vysokoškolských učiteľov |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> Prednáška<br><b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b><br><b>Týždenný:</b> Za obdobie štúdia: 28s<br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                 |
| <b>Počet ECTS kreditov:</b> 5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                 |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                 |
| <b>Stupeň štúdia:</b> III.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                 |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                 |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Prípadová štúdia, mikrovýstup, jeho analýza<br>Aktuálne úpravy predmetu na semester 2020/2021 sú uvedené v elektronickej nástenke predmetu.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                 |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Získanie psychologických spôsobilostí nevyhnutných pre profesionálny, kompetentný výkon vysokoškolskej učiteľskej praxe doktorandov na základe osvojenia si a využitia vybraných psychologických poznatkov z kognitívnej psychológie, psychológie emócií a motivácie, psychológie osobnosti, vývinovej, sociálnej, pedagogickej psychológie a psychológie zdravia. Umožnia vysokoškolským učiteľom – doktorandom porozumieť psychologickéj interpretácii vývinu, výchovy a vzdelávania človeka. Získané poznatky umožnia lepšie uplatnenie v praxi, sú úzko previazané z praxou a vychádzajú z aktuálnych poznatkov odboru. |                                                                 |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Vysokoškolský učiteľ a jeho pôsobenie v procese vyučovania so zameraním sa na: učiteľa vo vzťahu k sebe samému (kognitívnym, osobnostným, sociálnym kompetenciám a kompetenciám v oblasti využívania metód), vo vzťahu k študentom a ako súčasť vzťahu učiteľ-žiak na základe vybraných oblastí z kognitívnej psychológie, psychológie emócií a motivácie, vývinovej psychológie, sociálnej psychológie, pedagogickej psychológie a psychológie zdravia s aplikáciou na vysokoškolské prostredie                                                                                                                         |                                                                 |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>Alexitch, L. R. (2005). Applying social psychology to education. Social Psychology.–Ed.: Schneider F., Gruman J., Coutts L.–Sage Publications, Inc, 205-228.<br>Fry, H., Ketteridge, S., & Marshall, S. (2008). A handbook for teaching and learning in higher education: Enhancing academic practice. Routledge.<br>Mareš, J.: Pedagogická psychologie. Portál, 2013.<br>Kniha psychologie. Universum, 2014<br>Čáp, J., Mareš, J.: Psychologie pro učitele. Praha: Portál 2007.<br>Vágnerová, M.: Školní poradenská psychologie pro pedagogy. Praha: Karolínium 2005.                                                     |                                                                 |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                 |
| <b>Poznámky:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                 |

|                                                                                                                      |     |       |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-------|
| <b>Hodnotenie predmetov</b>                                                                                          |     |       |
| Celkový počet hodnotených študentov: 27                                                                              |     |       |
| abs                                                                                                                  | n   | neabs |
| 100.0                                                                                                                | 0.0 | 0.0   |
| <b>Vyučujúci:</b> Mgr. Marta Dobrowolska Kulanová, PhD., doc. PhDr. Beata Gajdošová, PhD., PhDr. Anna Janovská, PhD. |     |       |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 17.02.2021                                                                             |     |       |
| <b>Schválil:</b> prof. RNDr. Mirko Horňák, CSc.                                                                      |     |       |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                          |                                                           |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach                                                                                                                                               |                                                           |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                   |                                                           |
| <b>Kód predmetu:</b><br>ÚMV/PDS/18                                                                                                                                                                       | <b>Názov predmetu:</b> Písomná práca k dizertačnej skúške |
| <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 ECTS kreditov:</b> 0                                                                                                                                                                            |                                                           |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b>                                                                                                                                                             |                                                           |
| <b>Stupeň štúdia:</b> III.                                                                                                                                                                               |                                                           |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                            |                                                           |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b>                                                                                                                                                               |                                                           |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b>                                                                                                                                                                             |                                                           |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b>                                                                                                                                                                          |                                                           |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b>                                                                                                                                                                            |                                                           |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b>                                                                                                                                      |                                                           |
| <b>Poznámky:</b>                                                                                                                                                                                         |                                                           |
| <b>Hodnotenie predmetov</b><br>Celkový počet hodnotených študentov: 2                                                                                                                                    |                                                           |
| N                                                                                                                                                                                                        | P                                                         |
| 0.0                                                                                                                                                                                                      | 100.0                                                     |
| <b>Vyučujúci:</b>                                                                                                                                                                                        |                                                           |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 21.02.2019                                                                                                                                                                 |                                                           |
| <b>Schválil:</b> prof. RNDr. Mirko Horňák, CSc.                                                                                                                                                          |                                                           |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                          |                                                        |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach                                                                                                                                               |                                                        |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                   |                                                        |
| <b>Kód predmetu:</b><br>ÚMV/dPPC/12                                                                                                                                                                      | <b>Názov predmetu:</b> Semestrálna pedagogická činnosť |
| <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 ECTS kreditov:</b> 5                                                                                                                                                                            |                                                        |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b>                                                                                                                                                             |                                                        |
| <b>Stupeň štúdia:</b> III.                                                                                                                                                                               |                                                        |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                            |                                                        |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b>                                                                                                                                                               |                                                        |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b>                                                                                                                                                                             |                                                        |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b>                                                                                                                                                                          |                                                        |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b>                                                                                                                                                                            |                                                        |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b>                                                                                                                                      |                                                        |
| <b>Poznámky:</b>                                                                                                                                                                                         |                                                        |
| <b>Hodnotenie predmetov</b><br>Celkový počet hodnotených študentov: 184                                                                                                                                  |                                                        |
| abs                                                                                                                                                                                                      | n                                                      |
| 100.0                                                                                                                                                                                                    | 0.0                                                    |
| <b>Vyučujúci:</b> doc. RNDr. Roman Soták, PhD.                                                                                                                                                           |                                                        |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 21.02.2019                                                                                                                                                                 |                                                        |
| <b>Schválil:</b> prof. RNDr. Mirko Horňák, CSc.                                                                                                                                                          |                                                        |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                          |                                                              |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach                                                                                                                                               |                                                              |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                   |                                                              |
| <b>Kód predmetu:</b><br>ÚMV/dSMP/14                                                                                                                                                                      | <b>Názov predmetu:</b> Spoluriešiteľ medzinárodného projektu |
| <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 ECTS kreditov:</b> 3                                                                                                                                                                            |                                                              |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b>                                                                                                                                                             |                                                              |
| <b>Stupeň štúdia:</b> III.                                                                                                                                                                               |                                                              |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                            |                                                              |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b>                                                                                                                                                               |                                                              |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b>                                                                                                                                                                             |                                                              |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b>                                                                                                                                                                          |                                                              |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b>                                                                                                                                                                            |                                                              |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b>                                                                                                                                      |                                                              |
| <b>Poznámky:</b>                                                                                                                                                                                         |                                                              |
| <b>Hodnotenie predmetov</b><br>Celkový počet hodnotených študentov: 6                                                                                                                                    |                                                              |
| abs                                                                                                                                                                                                      | n                                                            |
| 100.0                                                                                                                                                                                                    | 0.0                                                          |
| <b>Vyučujúci:</b>                                                                                                                                                                                        |                                                              |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 21.02.2019                                                                                                                                                                 |                                                              |
| <b>Schválil:</b> prof. RNDr. Mirko Horňák, CSc.                                                                                                                                                          |                                                              |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                          |                                                               |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach                                                                                                                                               |                                                               |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                   |                                                               |
| <b>Kód predmetu:</b><br>ÚMV/dSVP/14                                                                                                                                                                      | <b>Názov predmetu:</b> Spoluriešiteľ projektu APVV alebo VEGA |
| <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 ECTS kreditov:</b> 2                                                                                                                                                                            |                                                               |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b>                                                                                                                                                             |                                                               |
| <b>Stupeň štúdia:</b> III.                                                                                                                                                                               |                                                               |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                            |                                                               |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b>                                                                                                                                                               |                                                               |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b>                                                                                                                                                                             |                                                               |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b>                                                                                                                                                                          |                                                               |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b>                                                                                                                                                                            |                                                               |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b>                                                                                                                                      |                                                               |
| <b>Poznámky:</b>                                                                                                                                                                                         |                                                               |
| <b>Hodnotenie predmetov</b><br>Celkový počet hodnotených študentov: 60                                                                                                                                   |                                                               |
| abs                                                                                                                                                                                                      | n                                                             |
| 100.0                                                                                                                                                                                                    | 0.0                                                           |
| <b>Vyučujúci:</b>                                                                                                                                                                                        |                                                               |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 21.02.2019                                                                                                                                                                 |                                                               |
| <b>Schválil:</b> prof. RNDr. Mirko Horňák, CSc.                                                                                                                                                          |                                                               |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                          |                                                        |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach                                                                                                                                               |                                                        |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                   |                                                        |
| <b>Kód predmetu:</b><br>ÚMV/dSVG/12                                                                                                                                                                      | <b>Názov predmetu:</b> Spoluriešiteľ vnútorného 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 ECTS kreditov:</b> 10                                                                                                                                                                           |                                                        |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b>                                                                                                                                                             |                                                        |
| <b>Stupeň štúdia:</b> III.                                                                                                                                                                               |                                                        |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                            |                                                        |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b>                                                                                                                                                               |                                                        |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b>                                                                                                                                                                             |                                                        |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b>                                                                                                                                                                          |                                                        |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b>                                                                                                                                                                            |                                                        |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b>                                                                                                                                      |                                                        |
| <b>Poznámky:</b>                                                                                                                                                                                         |                                                        |
| <b>Hodnotenie predmetov</b><br>Celkový počet hodnotených študentov: 63                                                                                                                                   |                                                        |
| abs                                                                                                                                                                                                      | n                                                      |
| 100.0                                                                                                                                                                                                    | 0.0                                                    |
| <b>Vyučujúci:</b>                                                                                                                                                                                        |                                                        |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 21.02.2019                                                                                                                                                                 |                                                        |
| <b>Schválil:</b> prof. RNDr. Mirko Horňák, CSc.                                                                                                                                                          |                                                        |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                      |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                      |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                      |
| <b>Kód predmetu:</b><br>ÚMV/dTGF/10                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <b>Názov predmetu:</b> Teória grafov |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> Prednáška<br><b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b><br><b>Týždenný:</b> 3 <b>Za obdobie štúdia:</b> 42<br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná                                                                                                   |                                      |
| <b>Počet ECTS kreditov:</b> 5                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                      |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 1.                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                      |
| <b>Stupeň štúdia:</b> III.                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                      |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                      |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Ústna skúška                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                      |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Vedomosti o niektorých základných a aj najnovších poznatkoch teórie grafov. Prehľbovať schopnosť tvorivej vedeckej práce.                                                                                                                                                                        |                                      |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Planárne grafy. Farebnosť a jej zovšeobecnenia. Štruktúrne vlastnosti rovinných grafov. Úvod do teórie ľahkých grafov. Farebnosť rovinných grafov. Cyklické zafarbenia. Paritné zafarbenia. Nerepetitívne zafarbenia. Dúhové zafarbenia. Ramseyova teória pre grafy. Aplikácie teórie grafov. |                                      |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>1. J. A. Bondy and U.S.R. Murty, Graph Theory, Springer-Verlag, 2008<br>2. J.Bang-Jensen and G. Gutin: Digraphs: Theory, Algorithms and Applications, Springer-Verlag London, 2001<br>3. R. Diestel: Graph Theory, Springer-Verlag, New York, 1997<br>4. Časopisecká literatúra                 |                                      |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b><br>slovenský a anglický                                                                                                                                                                                                                                      |                                      |
| <b>Poznámky:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                      |
| <b>Hodnotenie predmetov</b><br>Celkový počet hodnotených študentov: 20                                                                                                                                                                                                                                                           |                                      |
| N                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | P                                    |
| 0.0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 100.0                                |
| <b>Vyučujúci:</b> doc. RNDr. Roman Soták, PhD., prof. RNDr. Mirko Horňák, CSc., prof. RNDr. Stanislav Jendroľ, DrSc., doc. RNDr. Jaroslav Ivančo, CSc., prof. RNDr. Tomáš Madaras, PhD.                                                                                                                                          |                                      |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 03.05.2015                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                      |
| <b>Schválil:</b> prof. RNDr. Mirko Horňák, CSc.                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                      |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach                                                                                                                                                                                                                                                               |                                    |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                    |
| <b>Kód predmetu:</b><br>ÚMV/dTGR/10                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <b>Názov predmetu:</b> Teória grúp |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> Prednáška<br><b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b><br><b>Týždenný:</b> 4 <b>Za obdobie štúdia:</b> 56<br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná                                                                                           |                                    |
| <b>Počet ECTS kreditov:</b> 7                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                    |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 4.                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                    |
| <b>Stupeň štúdia:</b> III.                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                    |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                    |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>písomná a ústna skúška                                                                                                                                                                                                                                                     |                                    |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Študenti si osvoja základné pojmy a metódy teórie grúp a naučia sa ich používať v rôznych matematických disciplínach.                                                                                                                                                                    |                                    |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Grupy symetrií, abstraktné grupy. Podgrupy, rady prvkov, cyklické grupy. Normálne pogrupy, faktorizácia. Klasifikácia konečne generovaných abelovských grúp. Permutačné grupy, cyklický index, Burnsideova lema, Pólyova veta. Sylowove podgrupy, p-grupy. Grupy v lineárnej algebre. |                                    |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>S. MacLane, G. Birkhoff: Algebra, Alfa Bratislava, 1973<br>L. Beran: Grupy a svazy, SNTL Praha, 1974<br>D.A.R. Wallace: Groups, rings and fields, Springer 1998<br>J. J. Rotman: Advanced Modern Algebra, Amer. Math. Soc., Providence 2010                                             |                                    |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b><br>slovenský alebo anglický                                                                                                                                                                                                                          |                                    |
| <b>Poznámky:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                    |
| <b>Hodnotenie predmetov</b><br>Celkový počet hodnotených študentov: 18                                                                                                                                                                                                                                                   |                                    |
| N                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | P                                  |
| 0.0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 100.0                              |
| <b>Vyučujúci:</b> doc. RNDr. Miroslav Ploščica, CSc.                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                    |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 03.05.2015                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                    |
| <b>Schválil:</b> prof. RNDr. Mirko Horňák, CSc.                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                    |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                         |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                         |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                         |
| <b>Kód predmetu:</b><br>ÚMV/dTMT/10                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <b>Názov predmetu:</b> Teória matroidov |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> Prednáška<br><b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b><br><b>Týždenný:</b> 4 <b>Za obdobie štúdia:</b> 56<br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná                                                                                                                                        |                                         |
| <b>Počet ECTS kreditov:</b> 7                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                         |
| <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 ústnej skúšky.                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                         |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Študent sa oboznámi so špeciálnymi partiami teórie matroidov a možnosťami ich využitia v rôznych disciplínach diskkrétnej matematiky.                                                                                                                                                                                                 |                                         |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Reštrikcia, kontrakcia, minor matroidu. Súvislé matroidy. Whitneyho veta. Homeomorfizmus v grafoch versus minory v matroidoch. Planárne grafy a ich duály. Reprezentácia matroidu vo vektorovom priestore. Binárne matroidy. Blokové schémy versus matroidy. Extremálne problémy v matroidoch. Pažravý algoritmus versus matroidy. |                                         |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>D. J. A. Welsh: Matroid Theory, Academic Press, 1976.<br>J. G. Oxley, Matroid Theory, Oxford University Press, 2010.                                                                                                                                                                                                                 |                                         |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b><br>slovenský a anglický                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                         |
| <b>Poznámky:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                         |
| <b>Hodnotenie predmetov</b><br>Celkový počet hodnotených študentov: 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                         |
| N                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | P                                       |
| 0.0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 100.0                                   |
| <b>Vyučujúci:</b> prof. RNDr. Mirko Horňák, CSc.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                         |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 03.05.2015                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                         |
| <b>Schválil:</b> prof. RNDr. Mirko Horňák, CSc.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                         |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                 |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                 |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                 |
| <b>Kód predmetu:</b><br>ÚMV/dTPG/14                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <b>Názov predmetu:</b> Teória planárnych grafov |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> Prednáška<br><b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b><br><b>Týždenný:</b> 4 <b>Za obdobie štúdia:</b> 56<br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná                                                                                                               |                                                 |
| <b>Počet ECTS kreditov:</b> 7                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                 |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 1., 3.                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                 |
| <b>Stupeň štúdia:</b> III.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                 |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                 |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                 |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Oboznámenie študentov so základmi a pokročilými témami súvisiacimi s planárnymi a rovinnými grafmi.                                                                                                                                                                                                          |                                                 |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Základy topológie roviny. Planárne a rovinné grafy. Charakterizačné vety pre planaritu. Eulerov vzorec a jeho dôsledky. Lokálna štruktúra planárnych a rovinných grafov, metóda prerozdeľovania náboja. Regulárne a zovšeobecnené farbená planárnych a rovinných grafov. Separátory v planárnych grafoch. |                                                 |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>T. Nishizeki, N. Chiba: Planar graphs: Theory and Algorithms, Dover Publications, 2008.<br>S. Jendrol', H-J. Voss: Light subgraphs of graphs embedded in the plane - A survey, Discrete Mathematics Vol. 313, no. 4 (2013) 406-421.                                                                         |                                                 |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b><br>slovenský a anglický                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                 |
| <b>Poznámky:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                 |
| <b>Hodnotenie predmetov</b><br>Celkový počet hodnotených študentov: 0                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                 |
| N                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | P                                               |
| 0.0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 0.0                                             |
| <b>Vyučujúci:</b> prof. RNDr. Tomáš Madaras, PhD.                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                 |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 03.05.2015                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                 |
| <b>Schválil:</b> prof. RNDr. Mirko Horňák, CSc.                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                 |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                      |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach                                                                                                                                                                                                                   |                                      |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                                                                                       |                                      |
| <b>Kód predmetu:</b><br>ÚMV/dTZV/10                                                                                                                                                                                                                                          | <b>Názov predmetu:</b> Teória zväzov |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> Prednáška<br><b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b><br><b>Týždenný:</b> 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 28<br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná                                               |                                      |
| <b>Počet ECTS kreditov:</b> 5                                                                                                                                                                                                                                                |                                      |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 2., 4.                                                                                                                                                                                                                          |                                      |
| <b>Stupeň štúdia:</b> III.                                                                                                                                                                                                                                                   |                                      |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                |                                      |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Udeľuje sa na základe písomnej a ústnej časti skúšky.                                                                                                                                                                          |                                      |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Študenti si osvoja základné pojmy a metódy teórie zväzov a získajú schopnosť používať ich v rôznych matematických disciplínach.                                                                                                              |                                      |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Distributívne a modálne zväzy, Booleove algebry. Ideály, reprezentácia distributívnych zväzov a Booleových algebier. Úplnosť a zúplnenia. Algebraické vlastnosti zväzov, kongruencie na zväzoch. Formálna konceptová analýza.             |                                      |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>G.Grätzer: General Lattice Theory (2nd edition), Birkhäuser, 1998<br>B. A. Davey, H. A. Priestley: Introduction to lattices and order, Cambridge University Press 1990<br>M. Kolibiar: Algebra a príbuzné disciplíny, Alfa Bratislava, 1991 |                                      |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b><br>slovenský a anglický                                                                                                                                                                                  |                                      |
| <b>Poznámky:</b>                                                                                                                                                                                                                                                             |                                      |
| <b>Hodnotenie predmetov</b><br>Celkový počet hodnotených študentov: 6                                                                                                                                                                                                        |                                      |
| N                                                                                                                                                                                                                                                                            | P                                    |
| 0.0                                                                                                                                                                                                                                                                          | 100.0                                |
| <b>Vyučujúci:</b> doc. RNDr. Miroslav Ploščica, CSc.                                                                                                                                                                                                                         |                                      |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 03.05.2015                                                                                                                                                                                                                                     |                                      |
| <b>Schválil:</b> prof. RNDr. Mirko Horňák, CSc.                                                                                                                                                                                                                              |                                      |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                  |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                  |
| <b>Kód predmetu:</b><br>ÚMV/dTTG/10                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <b>Názov predmetu:</b> Topologická teória grafov |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> Prednáška<br><b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b><br><b>Týždenný:</b> 4 <b>Za obdobie štúdia:</b> 56<br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná                                                                                                 |                                                  |
| <b>Počet ECTS kreditov:</b> 7                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                  |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 1., 3.                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                  |
| <b>Stupeň štúdia:</b> III.                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                  |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                  |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Skúška                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                  |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Oboznámiť sa so základnými metódami a poznatkami Topologickej teórie grafov.                                                                                                                                                                                                                   |                                                  |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Planárne grafy. Plochy. Vnorení. Napäté grafy a pokrývajúce priestory. Rod grafov. Rody grúp. Farbenia grafov na plochách. Neodstraniteľné konfigurácie. Reprezentativita grafov na plochách. Stromová šírka grafov. Minory. Zakázané konfigurácie pre plochy.                              |                                                  |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>1. G. Gross, T.W. Tucker: Topological Graph Theory, John Wiley and Sons, New York, 1987<br>2. B. Mohar, C., Thomassen: Graphs on Surfaces, The Johns Hopkins University Press, Baltimore, 2001<br>3. G. Ringel: Map Color Theorem, Springer-Verlag, Berlin, 1974<br>4. Časopisecká literatúra |                                                  |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b><br>slovenský alebo anglický                                                                                                                                                                                                                                |                                                  |
| <b>Poznámky:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                  |
| <b>Hodnotenie predmetov</b><br>Celkový počet hodnotených študentov: 17                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                  |
| N                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | P                                                |
| 0.0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 100.0                                            |
| <b>Vyučujúci:</b> doc. RNDr. Roman Soták, PhD.                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                  |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 03.05.2015                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                  |
| <b>Schválil:</b> prof. RNDr. Mírko Horňák, CSc.                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                  |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                            |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                            |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                            |
| <b>Kód predmetu:</b><br>ÚMV/dUAL/10                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <b>Názov predmetu:</b> Univerzálna algebra |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> Prednáška<br><b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b><br><b>Týždenný:</b> 3 <b>Za obdobie štúdia:</b> 42<br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                            |
| <b>Počet ECTS kreditov:</b> 5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                            |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 1., 3.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                            |
| <b>Stupeň štúdia:</b> III.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                            |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                            |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Skúška pozostávajúca z písomnej časti (písomka, test) a ústnej časti.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                            |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Nadviazať na získané vedomosti z algebry, rozšíriť ich a zovšeobecniť; získať ďalšie poznatky z univerzálnej algebry a vedieť ich aplikovať na konkrétne situácie.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                            |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Relácie, operácie, algebraické štruktúry. Kongruencie. Vety o homomorfizme a o izomorfizme. Aplikácia na abstraktné automaty a iné konkrétne štruktúry. Grupy automorfizmov a monoidy endomorfizmov, abstraktný a konkrétny problém reprezentácie. Podalgebry. Direktný a subdirektný súčin algebier. Direktná a inverzná limita algebier. Termy. Voľné algebry. Birkhoffove vety o varietách. Štruktúry a logika 1. rádu.                                                                                                                                           |                                            |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>G. Grätzer: Universal Algebra, 2nd Edition, Springer Verlag, Berlin - New York, 2008.<br>S.Burris, H.P.Sankappanavar: A Course in Universal Algebra. Springer-Verlag, 1981;<br>online <a href="http://orion.math.iastate.edu/cliff/BurrisSanka.pdf">http://orion.math.iastate.edu/cliff/BurrisSanka.pdf</a> .<br>V.P.Snaith: Groups, Rings and Galois Theory, Word Scientific Publ. Co., New Jersey-London-Singapore, 2003.<br>M. Kolibiar a kol.: Algebra a príbuzné disciplíny, Bratislava, 1992.<br>B. Jónsson: Topics in Universal Algebra, Springer-Verlag, 1972. |                                            |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b><br>slovenský a anglický                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                            |
| <b>Poznámky:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                            |
| <b>Hodnotenie predmetov</b><br>Celkový počet hodnotených študentov: 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                            |
| N                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | P                                          |
| 0.0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 100.0                                      |
| <b>Vyučujúci:</b> prof. RNDr. Danica Studenovská, CSc.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                            |

|                                                 |
|-------------------------------------------------|
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 03.05.2015        |
| <b>Schválil:</b> prof. RNDr. Mirko Horňák, CSc. |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                          |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                          |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                          |
| <b>Kód predmetu:</b><br>ÚMV/dUAS/10                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <b>Názov predmetu:</b> Usporiadané algebraické štruktúry |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> Prednáška<br><b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b><br><b>Týždenný:</b> 3 <b>Za obdobie štúdia:</b> 42<br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná                                                                                                                |                                                          |
| <b>Počet ECTS kreditov:</b> 5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                          |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 2., 4.                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                          |
| <b>Stupeň štúdia:</b> III.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                          |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                          |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>skúška                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                          |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Osvojiť si základy teórie usporiadaných algebraických štruktúr, čo spojiť so získanými vedomosťami z algebry, rozšíriť ich a zovšeobecniť; poznatky vedieť aplikovať na konkrétne úlohy a matematické problémy.                                                                                               |                                                          |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Čiastočne usporiadané, lineárne usporiadané, zväzovo usporiadané grupy. Konvexné podgrupy, absolútna hodnota a ortogonálnosť, usporiadanie faktorových tried. Reprezentácia. Archimedovské usporiadané štruktúry. Čiastočne usporiadané a lineárne usporiadané okruhy a polia, zväzovo usporiadané okruhy. |                                                          |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>L.Fuchs: Partially ordered algebraic systems, Pergamon Press, 1963.<br>T.S.Blyth: Lattices and Ordered Algebraic Structures, Springer Verlag, London, 2005.<br>E.Harsheim: Ordered sets, Springer Verlag, 2005.<br>G.Grätzer: Universal algebra, Second Edition, Springer 2008.                              |                                                          |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b><br>slovenský a anglický                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                          |
| <b>Poznámky:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                          |
| <b>Hodnotenie predmetov</b><br>Celkový počet hodnotených študentov: 4                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                          |
| N                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | P                                                        |
| 0.0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 100.0                                                    |
| <b>Vyučujúci:</b> prof. RNDr. Danica Studenovská, CSc.                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                          |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 03.05.2015                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                          |
| <b>Schválil:</b> prof. RNDr. Mirko Horňák, CSc.                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                          |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach                                                                                                                                               |                                                                                                  |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                   |                                                                                                  |
| <b>Kód predmetu:</b><br>ÚMV/dPCR/12                                                                                                                                                                      | <b>Názov predmetu:</b> Vedecká publikácia registrovaná v Math. Reviews alebo v Zentralblatt MATH |
| <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 ECTS kreditov:</b> 15                                                                                                                                                                           |                                                                                                  |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b>                                                                                                                                                             |                                                                                                  |
| <b>Stupeň štúdia:</b> III.                                                                                                                                                                               |                                                                                                  |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                            |                                                                                                  |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b>                                                                                                                                                               |                                                                                                  |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b>                                                                                                                                                                             |                                                                                                  |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b>                                                                                                                                                                          |                                                                                                  |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b>                                                                                                                                                                            |                                                                                                  |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b>                                                                                                                                      |                                                                                                  |
| <b>Poznámky:</b>                                                                                                                                                                                         |                                                                                                  |
| <b>Hodnotenie predmetov</b><br>Celkový počet hodnotených študentov: 9                                                                                                                                    |                                                                                                  |
| abs                                                                                                                                                                                                      | n                                                                                                |
| 100.0                                                                                                                                                                                                    | 0.0                                                                                              |
| <b>Vyučujúci:</b>                                                                                                                                                                                        |                                                                                                  |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 21.02.2019                                                                                                                                                                 |                                                                                                  |
| <b>Schválil:</b> prof. RNDr. Mirko Horňák, CSc.                                                                                                                                                          |                                                                                                  |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                          |                                                                                               |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach                                                                                                                                               |                                                                                               |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                   |                                                                                               |
| <b>Kód predmetu:</b><br>ÚMV/dPCW/12                                                                                                                                                                      | <b>Názov predmetu:</b> Vedecká publikácia registrovaná v databáze 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 ECTS kreditov:</b> 20                                                                                                                                                                           |                                                                                               |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b>                                                                                                                                                             |                                                                                               |
| <b>Stupeň štúdia:</b> III.                                                                                                                                                                               |                                                                                               |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                            |                                                                                               |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b>                                                                                                                                                               |                                                                                               |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b>                                                                                                                                                                             |                                                                                               |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b>                                                                                                                                                                          |                                                                                               |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b>                                                                                                                                                                            |                                                                                               |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b>                                                                                                                                      |                                                                                               |
| <b>Poznámky:</b>                                                                                                                                                                                         |                                                                                               |
| <b>Hodnotenie predmetov</b><br>Celkový počet hodnotených študentov: 58                                                                                                                                   |                                                                                               |
| abs                                                                                                                                                                                                      | n                                                                                             |
| 100.0                                                                                                                                                                                                    | 0.0                                                                                           |
| <b>Vyučujúci:</b>                                                                                                                                                                                        |                                                                                               |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 21.02.2019                                                                                                                                                                 |                                                                                               |
| <b>Schválil:</b> prof. RNDr. Mirko Horňák, CSc.                                                                                                                                                          |                                                                                               |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                          |                                                                   |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach                                                                                                                                               |                                                                   |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                   |                                                                   |
| <b>Kód predmetu:</b><br>ÚMV/dPRZ/12                                                                                                                                                                      | <b>Názov predmetu:</b> Vedecká 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 ECTS kreditov:</b> 5                                                                                                                                                                            |                                                                   |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b>                                                                                                                                                             |                                                                   |
| <b>Stupeň štúdia:</b> III.                                                                                                                                                                               |                                                                   |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                            |                                                                   |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b>                                                                                                                                                               |                                                                   |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b>                                                                                                                                                                             |                                                                   |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b>                                                                                                                                                                          |                                                                   |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b>                                                                                                                                                                            |                                                                   |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b>                                                                                                                                      |                                                                   |
| <b>Poznámky:</b>                                                                                                                                                                                         |                                                                   |
| <b>Hodnotenie predmetov</b><br>Celkový počet hodnotených študentov: 27                                                                                                                                   |                                                                   |
| abs                                                                                                                                                                                                      | n                                                                 |
| 100.0                                                                                                                                                                                                    | 0.0                                                               |
| <b>Vyučujúci:</b>                                                                                                                                                                                        |                                                                   |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 21.02.2019                                                                                                                                                                 |                                                                   |
| <b>Schválil:</b> prof. RNDr. Mirko Horňák, CSc.                                                                                                                                                          |                                                                   |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                          |                                                  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach                                                                                                                                               |                                                  |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                   |                                                  |
| <b>Kód predmetu:</b><br>ÚMV/dVBP/12                                                                                                                                                                      | <b>Názov predmetu:</b> Vedenie bakalárskej 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 ECTS kreditov:</b> 6                                                                                                                                                                            |                                                  |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b>                                                                                                                                                             |                                                  |
| <b>Stupeň štúdia:</b> III.                                                                                                                                                                               |                                                  |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                            |                                                  |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b>                                                                                                                                                               |                                                  |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b>                                                                                                                                                                             |                                                  |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b>                                                                                                                                                                          |                                                  |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b>                                                                                                                                                                            |                                                  |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b>                                                                                                                                      |                                                  |
| <b>Poznámky:</b>                                                                                                                                                                                         |                                                  |
| <b>Hodnotenie predmetov</b><br>Celkový počet hodnotených študentov: 7                                                                                                                                    |                                                  |
| abs                                                                                                                                                                                                      | n                                                |
| 100.0                                                                                                                                                                                                    | 0.0                                              |
| <b>Vyučujúci:</b>                                                                                                                                                                                        |                                                  |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 21.02.2019                                                                                                                                                                 |                                                  |
| <b>Schválil:</b> prof. RNDr. Mirko Horňák, CSc.                                                                                                                                                          |                                                  |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                          |                                           |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach                                                                                                                                               |                                           |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                   |                                           |
| <b>Kód predmetu:</b><br>ÚMV/dVPS/12                                                                                                                                                                      | <b>Názov predmetu:</b> Vedenie práce ŠVOČ |
| <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 ECTS kreditov:</b> 6                                                                                                                                                                            |                                           |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b>                                                                                                                                                             |                                           |
| <b>Stupeň štúdia:</b> III.                                                                                                                                                                               |                                           |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                            |                                           |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b>                                                                                                                                                               |                                           |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b>                                                                                                                                                                             |                                           |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b>                                                                                                                                                                          |                                           |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b>                                                                                                                                                                            |                                           |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b>                                                                                                                                      |                                           |
| <b>Poznámky:</b>                                                                                                                                                                                         |                                           |
| <b>Hodnotenie predmetov</b><br>Celkový počet hodnotených študentov: 3                                                                                                                                    |                                           |
| abs                                                                                                                                                                                                      | n                                         |
| 100.0                                                                                                                                                                                                    | 0.0                                       |
| <b>Vyučujúci:</b>                                                                                                                                                                                        |                                           |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 21.02.2019                                                                                                                                                                 |                                           |
| <b>Schválil:</b> prof. RNDr. Mirko Horňák, CSc.                                                                                                                                                          |                                           |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                |                                                           |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach                                                                                                                                                                     |                                                           |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                                         |                                                           |
| <b>Kód predmetu:</b><br>ÚMV/dVTGa/10                                                                                                                                                                                           | <b>Názov predmetu:</b> Vybrané kapitoly z teórie grafov I |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> Prednáška<br><b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b><br><b>Týždenný:</b> 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 28<br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná |                                                           |
| <b>Počet ECTS kreditov:</b> 7                                                                                                                                                                                                  |                                                           |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 2.                                                                                                                                                                                |                                                           |
| <b>Stupeň štúdia:</b> III.                                                                                                                                                                                                     |                                                           |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                  |                                                           |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b>                                                                                                                                                                                     |                                                           |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Osvojenie si niektorých najnovších trendov v teórii grafov.                                                                                                                                    |                                                           |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Výber z najnovších výsledkov z teórie grafov                                                                                                                                                |                                                           |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>Najnovšia časopisecká literatúra.                                                                                                                                                             |                                                           |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b><br>slovenský a anglický                                                                                                                                    |                                                           |
| <b>Poznámky:</b>                                                                                                                                                                                                               |                                                           |
| <b>Hodnotenie predmetov</b><br>Celkový počet hodnotených študentov: 19                                                                                                                                                         |                                                           |
| N                                                                                                                                                                                                                              | P                                                         |
| 0.0                                                                                                                                                                                                                            | 100.0                                                     |
| <b>Vyučujúci:</b> doc. RNDr. Roman Soták, PhD., prof. RNDr. Mirko Horňák, CSc., prof. RNDr. Stanislav Jendroľ, DrSc., doc. RNDr. Jaroslav Ivančo, CSc., prof. RNDr. Tomáš Madaras, PhD.                                        |                                                           |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 03.05.2015                                                                                                                                                                                       |                                                           |
| <b>Schválil:</b> prof. RNDr. Mirko Horňák, CSc.                                                                                                                                                                                |                                                           |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                |                                                            |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach                                                                                                                                                                     |                                                            |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                                         |                                                            |
| <b>Kód predmetu:</b><br>ÚMV/dVTGb/10                                                                                                                                                                                           | <b>Názov predmetu:</b> Vybrané kapitoly z teórie grafov II |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> Prednáška<br><b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b><br><b>Týždenný:</b> 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 28<br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná |                                                            |
| <b>Počet ECTS kreditov:</b> 7                                                                                                                                                                                                  |                                                            |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 3.                                                                                                                                                                                |                                                            |
| <b>Stupeň štúdia:</b> III.                                                                                                                                                                                                     |                                                            |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                  |                                                            |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Ústna skúška                                                                                                                                                                     |                                                            |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Vedomosť o najnovších trendoch v teórii grafov.                                                                                                                                                |                                                            |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Výber z najnovších výsledkov z teórie grafov                                                                                                                                                |                                                            |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>Najnovšia časopisecká literatúra.                                                                                                                                                             |                                                            |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b><br>slovenský a anglický                                                                                                                                    |                                                            |
| <b>Poznámky:</b>                                                                                                                                                                                                               |                                                            |
| <b>Hodnotenie predmetov</b><br>Celkový počet hodnotených študentov: 25                                                                                                                                                         |                                                            |
| N                                                                                                                                                                                                                              | P                                                          |
| 0.0                                                                                                                                                                                                                            | 100.0                                                      |
| <b>Vyučujúci:</b> doc. RNDr. Roman Soták, PhD., prof. RNDr. Mirko Horňák, CSc., prof. RNDr. Stanislav Jendroľ, DrSc., prof. RNDr. Danica Studenovská, CSc., doc. RNDr. Jaroslav Ivančo, CSc., prof. RNDr. Tomáš Madaras, PhD.  |                                                            |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 03.05.2015                                                                                                                                                                                       |                                                            |
| <b>Schválil:</b> prof. RNDr. Mirko Horňák, CSc.                                                                                                                                                                                |                                                            |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                          |                                                          |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach                                                                                                                                               |                                                          |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                   |                                                          |
| <b>Kód predmetu:</b><br>ÚMV/dVOP/12                                                                                                                                                                      | <b>Názov predmetu:</b> Vypracovanie oponentského posudku |
| <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 ECTS kreditov:</b> 2                                                                                                                                                                            |                                                          |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b>                                                                                                                                                             |                                                          |
| <b>Stupeň štúdia:</b> III.                                                                                                                                                                               |                                                          |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                            |                                                          |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b>                                                                                                                                                               |                                                          |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b>                                                                                                                                                                             |                                                          |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b>                                                                                                                                                                          |                                                          |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b>                                                                                                                                                                            |                                                          |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b>                                                                                                                                      |                                                          |
| <b>Poznámky:</b>                                                                                                                                                                                         |                                                          |
| <b>Hodnotenie predmetov</b><br>Celkový počet hodnotených študentov: 1                                                                                                                                    |                                                          |
| abs                                                                                                                                                                                                      | n                                                        |
| 100.0                                                                                                                                                                                                    | 0.0                                                      |
| <b>Vyučujúci:</b>                                                                                                                                                                                        |                                                          |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 21.02.2019                                                                                                                                                                 |                                                          |
| <b>Schválil:</b> prof. RNDr. Mirko Horňák, CSc.                                                                                                                                                          |                                                          |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                     |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                     |
| <b>Kód predmetu:</b><br>ÚINF/VYMD/15                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <b>Názov predmetu:</b> Výpočtová zložitosť a modely |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> Prednáška<br><b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b><br><b>Týždenný:</b> 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 28<br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                     |
| <b>Počet ECTS kreditov:</b> 9                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                     |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 3.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                     |
| <b>Stupeň štúdia:</b> III.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                     |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                     |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Počas konzultácií v priebehu semestra.<br>Záverečná skúška, pozostávajúca z písomnej a ústnej časti.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                     |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Získať prehľad v oblasti efektívnych výpočtov, výpočtovej zložitosti algoritmov, základných tried časovej a pamäťovej zložitosti, najťažších úplných problémoch, a redukovateľnosti problémov.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                     |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Základné výpočtové modely: Počítač RAM, RASP, viacpáskový Turingov stroj, stroje so zásobníkmi a počítadlami, paralelné výpočtové modely. Vzťahy medzi jednotlivými modelmi z hľadiska ich výpočtovej zložitosti. Deterministické, nedeterministické, a alternujúce výpočty. Základné miery a triedy výpočtovej zložitosti, typy redukovateľnosti medzi jazykmi. Trieda P, NP, P- a NP-úplné problémy. Pamäťová zložitosť, triedy L, NL, PSPACE, a úplné problémy pre tieto triedy. Alternujúce hierarchie, trieda EXPTIME. Relativizované triedy zložitosti.                                                                                                                                                                |                                                     |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>J.E. Hopcroft, R.Motwani, J.D. Ullman: Introduction to automata theory, languages, and computation, Addison-Wesley, 2007.<br>M. Sipser: Introduction to the Theory of Computation, Thomson, 2nd edition, 2006.<br>S. Arora, B. Barak: Computational Complexity: A Modern Approach, Cambridge Univ. Press, 2009.<br>C. Calude and J. Hromkovič: Complexity: A Language-Theoretic Point of View, in G. Rozenberg and A. Salomaa, Handbook of Formal Languages II, Springer, 1997.<br>G.Brassard, P.Bradley: Fundamentals of algorithmics, Prentice Hall, 1996.<br>Ch. H. Papadimitriou: Computational Complexity, Addison-Wesley, 1994.<br>D.P.Bove, P.Crescenzi: Introduction to the theory of complexity, Prentice Hall, 1994. |                                                     |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b><br>Slovenský alebo anglický.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                     |
| <b>Poznámky:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                     |

|                                                     |       |
|-----------------------------------------------------|-------|
| <b>Hodnotenie predmetov</b>                         |       |
| Celkový počet hodnotených študentov: 26             |       |
| N                                                   | P     |
| 0.0                                                 | 100.0 |
| <b>Vyučujúci:</b> prof. RNDr. Viliam Geffert, DrSc. |       |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 03.05.2015            |       |
| <b>Schválil:</b> prof. RNDr. Mirko Horňák, CSc.     |       |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                          |                                                  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach                                                                                                                                               |                                                  |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                   |                                                  |
| <b>Kód predmetu:</b><br>ÚMV/dZSP/12                                                                                                                                                                      | <b>Názov predmetu:</b> Zahraničný študijný pobyt |
| <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 ECTS kreditov:</b> 4                                                                                                                                                                            |                                                  |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b>                                                                                                                                                             |                                                  |
| <b>Stupeň štúdia:</b> III.                                                                                                                                                                               |                                                  |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                            |                                                  |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b>                                                                                                                                                               |                                                  |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b>                                                                                                                                                                             |                                                  |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b>                                                                                                                                                                          |                                                  |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b>                                                                                                                                                                            |                                                  |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b>                                                                                                                                      |                                                  |
| <b>Poznámky:</b>                                                                                                                                                                                         |                                                  |
| <b>Hodnotenie predmetov</b><br>Celkový počet hodnotených študentov: 12                                                                                                                                   |                                                  |
| abs                                                                                                                                                                                                      | n                                                |
| 100.0                                                                                                                                                                                                    | 0.0                                              |
| <b>Vyučujúci:</b>                                                                                                                                                                                        |                                                  |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 21.02.2019                                                                                                                                                                 |                                                  |
| <b>Schválil:</b> prof. RNDr. Mirko Horňák, CSc.                                                                                                                                                          |                                                  |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                          |                                                    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach                                                                                                                                               |                                                    |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                   |                                                    |
| <b>Kód predmetu:</b><br>ÚMV/dZMG/14                                                                                                                                                                      | <b>Názov predmetu:</b> Získanie mobilitného 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 ECTS kreditov:</b> 10                                                                                                                                                                           |                                                    |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b>                                                                                                                                                             |                                                    |
| <b>Stupeň štúdia:</b> III.                                                                                                                                                                               |                                                    |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                            |                                                    |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b>                                                                                                                                                               |                                                    |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b>                                                                                                                                                                             |                                                    |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b>                                                                                                                                                                          |                                                    |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b>                                                                                                                                                                            |                                                    |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b>                                                                                                                                      |                                                    |
| <b>Poznámky:</b>                                                                                                                                                                                         |                                                    |
| <b>Hodnotenie predmetov</b><br>Celkový počet hodnotených študentov: 2                                                                                                                                    |                                                    |
| abs                                                                                                                                                                                                      | n                                                  |
| 100.0                                                                                                                                                                                                    | 0.0                                                |
| <b>Vyučujúci:</b>                                                                                                                                                                                        |                                                    |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 21.02.2019                                                                                                                                                                 |                                                    |
| <b>Schválil:</b> prof. RNDr. Mirko Horňák, CSc.                                                                                                                                                          |                                                    |