

## 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 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>Ústna skúška, prezentácia naštudovanej odbornej literatúry a i.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                         |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Upevnenie jazykových kompetencií doktoranda, zlepšenie všetkých jazykových zručností, predovšetkým v akademickej a odbornej angličtine, na stredne pokročilej a pokročilej úrovni ovládania jazyka (B2, C1 podľa Spoločného európskeho referenčného rámca pre jazyky). Dôraz sa kladie na aktívne používanie akademickej a odbornej angličtiny v akademickom a vedecko-výskumnom prostredí, na konferenciách a i.                                                                                                                                |                                                         |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Špecifiká akademického jazyka<br>Slovná zásoba akademickej angličtiny, užitočné a najčastejšie používané menné a slovesné kolokácie, idiomatické spojenia, frázové slovesá a i.<br>Slovná zásoba (formálna/neformálna) a vetné štruktúry užitočné pre komunikáciu na akademickej pôde, na konferenciách a pod.<br>Jazyková interferencia<br>Správna výslovnosť<br>Teoretická a jazyková príprava odbornej prezentácie v anglickom jazyku - základné jazykové funkcie (definovanie, odkazovanie na zdroje, interpretácia grafov/tabuliek a i.) |                                                         |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><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>Dušková, L. a kol.: Hovorová angličtina pre vedeckých a odborných pracovníkov. Veda. Bratislava, 1982<br>Oxford Collocations Dictionary for students of English, OUP 2002<br>Armer, T.: Cambridge English for Scientists. CUP, 2011                                                                                                                                 |                                                         |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b><br>anglický jazyk B2, C1 podľa SERR (Spoločný európsky referenčný rámec pre jazyky)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                         |
| <b>Poznámky:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                         |

|                                                                                                      |     |       |     |      |       |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-------|-----|------|-------|
| <b>Hodnotenie predmetov</b>                                                                          |     |       |     |      |       |
| Celkový počet hodnotených študentov: 421                                                             |     |       |     |      |       |
| N                                                                                                    | Ne  | P     | Pr  | abs  | neabs |
| 0.0                                                                                                  | 0.0 | 89.79 | 1.9 | 8.31 | 0.0   |
| <b>Vyučujúci:</b> PhDr. Helena Petruňová, CSc., Mgr. Zuzana Kolaříková, PhD., Mgr. Barbara Mitriková |     |       |     |      |       |
| <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>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: 2 Za obdobie štúdia: 28</b><br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                 |
| <b>Počet kreditov:</b> 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                 |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 1.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                 |
| <b>Stupeň štúdia:</b> III.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                 |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                 |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Písomné materiály - CV, abstrakt, náčrt dizertačnej práce, vlastných vedecko-výskumných aktivít (400-500 slov), informácia o doktorandovi, jeho pracovisku a i.(400-500 slov).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                 |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Upevnenie jazykových kompetencií doktoranda, zlepšenie všetkých jazykových zručností, predovšetkým v akademickej a odbornej angličtine, na stredne pokročilej a pokročilej úrovni ovládania jazyka (B2, C1 podľa Spoločného európskeho referenčného rámca pre jazyky). Dôraz sa kladie na aktívne používanie akademickej a odbornej angličtiny v akademickom a vedecko-výskumnom prostredí, na konferenciách a i.                                                                                                        |                                                                 |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Špecifiká akademického jazyka<br>Slovná zásoba akademickej angličtiny, užitočné a najčastejšie používané menné a slovesné kolokácie, idiomatické spojenia, frázové slovesá a i.<br>Základné gramatické štruktúry, gramatické javy, ktoré sú častými zdrojmi chýb.<br>Jazyková interferencia<br>Základné jazykové funkcie (definovanie, odkazovanie na zdroje, interpretácia grafov/tabuliek a i.)<br>Základy písomného prejavu v rámci akademickej angličtiny (články, príspevky, postery, abstrakty, životopis a i.) |                                                                 |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>McCarthy, M., O'Dell, F.: Academic Vocabulary in Use. CUP, 2008<br>Štěpánek, L., J. De Haef a kol.: Academic English-Akademická angličtina. Grada Publishing, a.s. 2011<br>Dušková, L. a kol.: Hovorová angličtina pre vedeckých a odborných pracovníkov. Veda. Bratislava, 1982<br>Armer, T.: Cambridge English for Scientists. CUP, 2011                                                                                                                                                                              |                                                                 |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b><br>anglický jazyk B2-C1 podľa SERR (Spoločný európsky referenčný rámec pre jazyky)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                 |
| <b>Poznámky:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                 |

|                                                                              |     |       |     |       |       |
|------------------------------------------------------------------------------|-----|-------|-----|-------|-------|
| <b>Hodnotenie predmetov</b>                                                  |     |       |     |       |       |
| Celkový počet hodnotených študentov: 425                                     |     |       |     |       |       |
| N                                                                            | Ne  | P     | Pr  | abs   | neabs |
| 0.0                                                                          | 0.0 | 67.53 | 0.0 | 32.47 | 0.0   |
| <b>Vyučujúci:</b> PhDr. Helena Petruňová, CSc., Mgr. Zuzana Kolaříková, 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/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 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: 2                                                                                                                                    |                                                                         |
| abs                                                                                                                                                                                                      | n                                                                       |
| 100.0                                                                                                                                                                                                    | 0.0                                                                     |
| <b>Vyučujúci:</b>                                                                                                                                                                                        |                                                                         |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 26.02.2014                                                                                                                                                                 |                                                                         |
| <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 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> 26.02.2014                                                                                                                                                                 |                                                            |
| <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 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> 26.02.2014                                                                                                                                                                 |                                             |
| <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 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> 26.02.2014                                                                                                                                                                 |                                                                |
| <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:</b> Za obdobie štúdia:<br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná                      |                                          |
| <b>Počet 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>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: 4                                                                                                                                                         |                                          |
| 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 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. Burnsídova 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: 2                                                                                                                                                                                                              |                                                             |
| 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 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: 7                                                                                                                                    |                                                                   |
| 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 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: 7                                                                                                                                    |                                                                    |
| 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 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: 68                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                |
| abs                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | n                                              |
| 100.0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 0.0                                            |
| <b>Vyučujúci:</b> doc. RNDr. Vladimír Zeleňák, 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/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 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: 13                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                 |
| 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/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 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: 3                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                      |
| N                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | P                                    |
| 0.0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 100.0                                |
| <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 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: 9                                                                                                                                    |                                                   |
| 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/dPDS/14                                                                                                                                                                      | <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 kreditov:</b> 15                                                                                                                                                                                |                                                           |
| <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>                                                                                                                                                                          |                                                           |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b>                                                                                                                                                                            |                                                           |
| <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: 5                                                                                                                                    |                                                           |
| abs                                                                                                                                                                                                      | n                                                         |
| 100.0                                                                                                                                                                                                    | 0.0                                                       |
| <b>Vyučujúci:</b>                                                                                                                                                                                        |                                                           |
| <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/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 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: 7                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                           |
| 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/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 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: 3                                                                                                                                    |                                                                |
| abs                                                                                                                                                                                                      | n                                                              |
| 100.0                                                                                                                                                                                                    | 0.0                                                            |
| <b>Vyučujúci:</b>                                                                                                                                                                                        |                                                                |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 26.02.2014                                                                                                                                                                 |                                                                |
| <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 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: 16                                                                                                                                   |                                                                     |
| abs                                                                                                                                                                                                      | n                                                                   |
| 100.0                                                                                                                                                                                                    | 0.0                                                                 |
| <b>Vyučujúci:</b>                                                                                                                                                                                        |                                                                     |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 26.02.2014                                                                                                                                                                 |                                                                     |
| <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 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: 61                                                                                                                                   |                                                                                            |
| abs                                                                                                                                                                                                      | n                                                                                          |
| 100.0                                                                                                                                                                                                    | 0.0                                                                                        |
| <b>Vyučujúci:</b>                                                                                                                                                                                        |                                                                                            |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 26.02.2014                                                                                                                                                                 |                                                                                            |
| <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 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: 21                                                                                                                                   |                                                                           |
| abs                                                                                                                                                                                                      | n                                                                         |
| 100.0                                                                                                                                                                                                    | 0.0                                                                       |
| <b>Vyučujúci:</b>                                                                                                                                                                                        |                                                                           |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 26.02.2014                                                                                                                                                                 |                                                                           |
| <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 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: 77                                                                                                                                   |                                                          |
| abs                                                                                                                                                                                                      | n                                                        |
| 100.0                                                                                                                                                                                                    | 0.0                                                      |
| <b>Vyučujúci:</b>                                                                                                                                                                                        |                                                          |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 26.02.2014                                                                                                                                                                 |                                                          |
| <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 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: 96                                                                                                                                   |                                                        |
| abs                                                                                                                                                                                                      | n                                                      |
| 100.0                                                                                                                                                                                                    | 0.0                                                    |
| <b>Vyučujúci:</b>                                                                                                                                                                                        |                                                        |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 26.02.2014                                                                                                                                                                 |                                                        |
| <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 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: 0                                                                                                                                    |                                                              |
| abs                                                                                                                                                                                                      | n                                                            |
| 0.0                                                                                                                                                                                                      | 0.0                                                          |
| <b>Vyučujúci:</b>                                                                                                                                                                                        |                                                              |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 27.03.2014                                                                                                                                                                 |                                                              |
| <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 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: 18                                                                                                                                   |                                                               |
| abs                                                                                                                                                                                                      | n                                                             |
| 100.0                                                                                                                                                                                                    | 0.0                                                           |
| <b>Vyučujúci:</b>                                                                                                                                                                                        |                                                               |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 26.02.2014                                                                                                                                                                 |                                                               |
| <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 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: 47                                                                                                                                   |                                                        |
| abs                                                                                                                                                                                                      | n                                                      |
| 100.0                                                                                                                                                                                                    | 0.0                                                    |
| <b>Vyučujúci:</b>                                                                                                                                                                                        |                                                        |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 26.02.2014                                                                                                                                                                 |                                                        |
| <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 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: 40                                                                                                                                                                                                                                                           |                                      |
| 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., doc. 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 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>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, rády 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: 36                                                                                                                                                                                                                                                   |                                    |
| 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 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: 10                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                         |
| N                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | P                                       |
| 10.0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 90.0                                    |
| <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 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 prerozdelenia náboja. Regulárne a zovšeobecnené farbenia 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> doc. 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 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 modulárne 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 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. Napäťové 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: 23                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                  |
| 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 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: 13                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                            |
| 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 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: 10                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                          |
| 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/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 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: 33                                                                                                                                   |                                                                                               |
| abs                                                                                                                                                                                                      | n                                                                                             |
| 100.0                                                                                                                                                                                                    | 0.0                                                                                           |
| <b>Vyučujúci:</b>                                                                                                                                                                                        |                                                                                               |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 26.02.2014                                                                                                                                                                 |                                                                                               |
| <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 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: 8                                                                                                                                    |                                                                                                  |
| abs                                                                                                                                                                                                      | n                                                                                                |
| 100.0                                                                                                                                                                                                    | 0.0                                                                                              |
| <b>Vyučujúci:</b>                                                                                                                                                                                        |                                                                                                  |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 26.02.2014                                                                                                                                                                 |                                                                                                  |
| <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/dPNC/12                                                                                                                                                                      | <b>Názov predmetu:</b> Vedecká publikácia v nekarentovanom 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 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: 13                                                                                                                                   |                                                                     |
| abs                                                                                                                                                                                                      | n                                                                   |
| 100.0                                                                                                                                                                                                    | 0.0                                                                 |
| <b>Vyučujúci:</b>                                                                                                                                                                                        |                                                                     |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 26.02.2014                                                                                                                                                                 |                                                                     |
| <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/dPNZ/12                                                                                                                                                                      | <b>Názov predmetu:</b> Vedecká publikácia v nerecenzovanom 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:</b> Za obdobie štúdia:<br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná |                                                                     |
| <b>Počet 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: 24                                                                                                                                   |                                                                     |
| abs                                                                                                                                                                                                      | n                                                                   |
| 100.0                                                                                                                                                                                                    | 0.0                                                                 |
| <b>Vyučujúci:</b>                                                                                                                                                                                        |                                                                     |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 26.02.2014                                                                                                                                                                 |                                                                     |
| <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 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: 21                                                                                                                                   |                                                                   |
| abs                                                                                                                                                                                                      | n                                                                 |
| 100.0                                                                                                                                                                                                    | 0.0                                                               |
| <b>Vyučujúci:</b>                                                                                                                                                                                        |                                                                   |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 26.02.2014                                                                                                                                                                 |                                                                   |
| <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 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> 26.02.2014                                                                                                                                                                 |                                                  |
| <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 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: 2                                                                                                                                    |                                           |
| abs                                                                                                                                                                                                      | n                                         |
| 100.0                                                                                                                                                                                                    | 0.0                                       |
| <b>Vyučujúci:</b>                                                                                                                                                                                        |                                           |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 26.02.2014                                                                                                                                                                 |                                           |
| <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: 2 Za obdobie štúdia: 28</b><br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná |                                                           |
| <b>Počet 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: 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., doc. 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 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: 16                                                                                                                                                         |                                                            |
| 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., doc. 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>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 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: 21             |       |
| 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/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 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: 0                                                                                                                                    |                                                          |
| abs                                                                                                                                                                                                      | n                                                        |
| 0.0                                                                                                                                                                                                      | 0.0                                                      |
| <b>Vyučujúci:</b>                                                                                                                                                                                        |                                                          |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 26.02.2014                                                                                                                                                                 |                                                          |
| <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:</b> Za obdobie štúdia:<br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná |                                                  |
| <b>Počet 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: 7                                                                                                                                    |                                                  |
| abs                                                                                                                                                                                                      | n                                                |
| 100.0                                                                                                                                                                                                    | 0.0                                              |
| <b>Vyučujúci:</b>                                                                                                                                                                                        |                                                  |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 26.02.2014                                                                                                                                                                 |                                                  |
| <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 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> 27.03.2014                                                                                                                                                                 |                                                    |
| <b>Schválil:</b> prof. RNDr. Mirko Horňák, CSc.                                                                                                                                                          |                                                    |