

## 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. Pavol Sovák, 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 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>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. Pavol Sovák, CSc.                               |     |       |     |       |       |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                          |                                                   |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach                                                                                                                                               |                                                   |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                   |                                                   |
| <b>Kód predmetu:</b><br>ÚFV/SCI/04                                                                                                                                                                       | <b>Názov predmetu:</b> Citácia registrovaná v SCI |
| <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: 65                                                                                                                                   |                                                   |
| abs                                                                                                                                                                                                      | n                                                 |
| 100.0                                                                                                                                                                                                    | 0.0                                               |
| <b>Vyučujúci:</b>                                                                                                                                                                                        |                                                   |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 10.03.2014                                                                                                                                                                 |                                                   |
| <b>Schválil:</b> prof. RNDr. Pavol Sovák, CSc.                                                                                                                                                           |                                                   |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                          |                                                            |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach                                                                                                                                               |                                                            |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                   |                                                            |
| <b>Kód predmetu:</b><br>ÚFV/CDC/04                                                                                                                                                                       | <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:</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>                                                                                                                                                               |                                                            |
| <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> 10.03.2014                                                                                                                                                                 |                                                            |
| <b>Schválil:</b> prof. RNDr. Pavol Sovák, CSc.                                                                                                                                                           |                                                            |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                          |                                             |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach                                                                                                                                               |                                             |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                   |                                             |
| <b>Kód predmetu:</b><br>ÚFV/CM/04                                                                                                                                                                        | <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:</b> Za obdobie štúdia:<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: 1                                                                                                                                    |                                             |
| abs                                                                                                                                                                                                      | n                                           |
| 100.0                                                                                                                                                                                                    | 0.0                                         |
| <b>Vyučujúci:</b>                                                                                                                                                                                        |                                             |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 10.03.2014                                                                                                                                                                 |                                             |
| <b>Schválil:</b> prof. RNDr. Pavol Sovák, CSc.                                                                                                                                                           |                                             |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                          |                                                                |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach                                                                                                                                               |                                                                |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                   |                                                                |
| <b>Kód predmetu:</b><br>ÚFV/CZC/04                                                                                                                                                                       | <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: 25                                                                                                                                   |                                                                |
| abs                                                                                                                                                                                                      | n                                                              |
| 100.0                                                                                                                                                                                                    | 0.0                                                            |
| <b>Vyučujúci:</b>                                                                                                                                                                                        |                                                                |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 10.03.2014                                                                                                                                                                 |                                                                |
| <b>Schválil:</b> prof. RNDr. Pavol Sovák, CSc.                                                                                                                                                           |                                                                |



## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                          |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                          |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                          |
| <b>Kód predmetu:</b><br>ÚFV/DZS/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>Prezentácia výsledkov z písomnej práce k dizertačnej skúške, zodpovedanie na otázky oponenta a zodpovedanie otázok členov skúšobnej komisie. Dvojica otázok zahŕňa okruhy z jedného povinného predmetu a jedného povinne voliteľného predmetu. Konkrétne predmety sú vyšpecifikované garantom podľa študijného programu a odborného zamerania dizertačnej práce. Tretia otázka je zameraná na stav rozpracovanosti dizertačnej práce. |                                          |
| <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: 31                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                          |
| N                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | P                                        |
| 0.0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 100.0                                    |
| <b>Vyučujúci:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                          |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 03.05.2015                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                          |
| <b>Schválil:</b> prof. RNDr. Pavol Sovák, CSc.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                          |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                          |                                           |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach                                                                                                                                               |                                           |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                   |                                           |
| <b>Kód predmetu:</b><br>ÚFV/DK/04                                                                                                                                                                        | <b>Názov predmetu:</b> Domáca konferencia |
| <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: 76                                                                                                                                   |                                           |
| abs                                                                                                                                                                                                      | n                                         |
| 100.0                                                                                                                                                                                                    | 0.0                                       |
| <b>Vyučujúci:</b>                                                                                                                                                                                        |                                           |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 10.03.2014                                                                                                                                                                 |                                           |
| <b>Schválil:</b> prof. RNDr. Pavol Sovák, CSc.                                                                                                                                                           |                                           |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                          |                                                                  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach                                                                                                                                               |                                                                  |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                   |                                                                  |
| <b>Kód predmetu:</b><br>ÚFV/DKZU/04                                                                                                                                                                      | <b>Názov predmetu:</b> Domáca konferencia 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: 150                                                                                                                                  |                                                                  |
| abs                                                                                                                                                                                                      | n                                                                |
| 100.0                                                                                                                                                                                                    | 0.0                                                              |
| <b>Vyučujúci:</b>                                                                                                                                                                                        |                                                                  |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 10.03.2014                                                                                                                                                                 |                                                                  |
| <b>Schválil:</b> prof. RNDr. Pavol Sovák, CSc.                                                                                                                                                           |                                                                  |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                          |                                                   |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach                                                                                                                                               |                                                   |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                   |                                                   |
| <b>Kód predmetu:</b><br>ÚFV/DKC/04                                                                                                                                                                       | <b>Názov predmetu:</b> Domáci karentovaný časopis |
| <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: 6                                                                                                                                    |                                                   |
| abs                                                                                                                                                                                                      | n                                                 |
| 100.0                                                                                                                                                                                                    | 0.0                                               |
| <b>Vyučujúci:</b>                                                                                                                                                                                        |                                                   |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 10.03.2014                                                                                                                                                                 |                                                   |
| <b>Schválil:</b> prof. RNDr. Pavol Sovák, CSc.                                                                                                                                                           |                                                   |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                          |                                                     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach                                                                                                                                               |                                                     |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                   |                                                     |
| <b>Kód predmetu:</b><br>ÚFV/DNC/04                                                                                                                                                                       | <b>Názov predmetu:</b> Domáci nekarentovaný časopis |
| <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: 8                                                                                                                                    |                                                     |
| abs                                                                                                                                                                                                      | n                                                   |
| 100.0                                                                                                                                                                                                    | 0.0                                                 |
| <b>Vyučujúci:</b>                                                                                                                                                                                        |                                                     |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 10.03.2014                                                                                                                                                                 |                                                     |
| <b>Schválil:</b> prof. RNDr. Pavol Sovák, CSc.                                                                                                                                                           |                                                     |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                |
| <b>Kód predmetu:</b><br>ÚFV/DDS/12                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <b>Názov predmetu:</b> Domény a doménové steny |
| <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> 1 <b>Za obdobie štúdia:</b> 14<br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná                                                                                                                                                                                        |                                                |
| <b>Počet kreditov:</b> 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                |
| <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>Cieľom predmetu je oboznámiť študentov so základmi tvorby domén a doménovej štruktúry v magnetických materiáloch.                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Doménová štruktúra. Experimentálne metódy štúdia doménovej štruktúry. Výpočet doménovej štruktúry. Anizotropie. Typy doménových stien. Potenciál doménovej steny. Dynamika doménovej steny. Pohyb doménovej steny indukovaný elektrickým prúdom.                                                                                                                                   |                                                |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>1. B.D. Cullity, C.D. Graham, „Introduction to magnetic materials“, John Wiley & Sons, New Jersey (2009)<br>2. S. Chikazumi, Physics of Ferromagnetism, Oxford University Press, USA (2009)<br>3. S. Tumanski, Handbook of Magnetic Measurements, CRC Press (2011)<br>4. N. A. Spaldin, Magnetic Materials: Fundamentals and Device Applications, Cambridge University Press ( 2003) |                                                |
| <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: 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                |
| N                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | P                                              |
| 0.0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 100.0                                          |
| <b>Vyučujúci:</b> prof. RNDr. Rastislav Varga, DrSc.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 03.05.2015                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                |
| <b>Schválil:</b> prof. RNDr. Pavol Sovák, CSc.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                             |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                             |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                             |
| <b>Kód predmetu:</b><br>ÚCHV/FCHIII/06                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <b>Názov predmetu:</b> Fyzikálna chémia III |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> Prednáška / Cvičenie<br><b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b><br><b>Týždenný:</b> 2 / 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 28 / 28<br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                             |
| <b>Počet kreditov:</b> 10                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                             |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 1., 3.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                             |
| <b>Stupeň štúdia:</b> II., III.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                             |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                             |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Formou hodnotenia vystúpení na seminároch a domácich zadaní<br>Skúška                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                             |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Oboznámiť študentov s nadstavbovými kapitolami z fyzikálnej chémie v intenciách moderných svetových poznatkov.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                             |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Teória chemických väzieb. Molekulová štruktúra a vlastnosti molekúl v tuhom a kvapalnom stave . Konštitúcia, konfigurácia a konformácia. Mechanické, elektrické, magnetické a optické vlastnosti molekúl. Molekulová spektroskopia. Absorbčná UVVIS spektrofotometria. Infračervená spektroskopia (repetitórium). Elektromagnetické spektrum a skúmanie molekulových procesov. Hmotnostná spektrometria plynnej fázy a prenos do reálnych procesov. Femtosekundová vibračná spektroskopia, Ramanova spektroskopia a povrchom zosilnená Ramanova spektroskopia. Teória plazmónovej rezonancie, povrchový plazmón, nanoobjektové povrchy. Vplyv morfológie povrchu na intenzitu plazmónovej rezonancie. Laserová ionizačná spektroskopia, fluorescenčná spektroskopia jednej molekuly, RTG s malým uhlom SAXS, neutrónová analýza. Nanofluidné systémy a nanozariadenia. |                                             |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>T. Engel, P. Reid: Physical Chemistry, Pearson Educat. Inc., San Francisco 2006<br>P.W. Atkins : Fyzikálna chémia 1. - 3. diel, Vyd. STU, Bratislava 1999.<br>V. Kellö, A. Tkáč : Fyzikálna chémia, Alfa, Bratislava 1972.<br>Peter C. Schmidt: Methods in Physical Chemistry, Wiley-VCH Verlag GmbH and Co., 2012.<br>Súčasná časopisecká literatúra.<br>W.R. Fawcett: Liquids, Solutions and Interfaces, Oxford University Press, Inc., New York 2004.<br>M. Hesse, H. Meier, B. Zeeh: Spectroscopic Methods in Organic Chemistry. Thieme, 1997.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                             |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                             |
| <b>Poznámky:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                             |

|                                                                                |      |     |     |       |     |     |     |
|--------------------------------------------------------------------------------|------|-----|-----|-------|-----|-----|-----|
| <b>Hodnotenie predmetov</b>                                                    |      |     |     |       |     |     |     |
| Celkový počet hodnotených študentov: 13                                        |      |     |     |       |     |     |     |
| A                                                                              | B    | C   | D   | E     | FX  | N   | P   |
| 76.92                                                                          | 7.69 | 0.0 | 0.0 | 15.38 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| <b>Vyučujúci:</b> doc. RNDr. Ján Imrich, CSc., prof. RNDr. Andrej Oriňak, PhD. |      |     |     |       |     |     |     |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 03.05.2015                                       |      |     |     |       |     |     |     |
| <b>Schválil:</b> prof. RNDr. Pavol Sovák, CSc.                                 |      |     |     |       |     |     |     |



## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                     |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                     |
| <b>Kód predmetu:</b><br>ÚFV/FCVM1/13                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <b>Názov predmetu:</b> Fyzikálne a chemické vlastnosti materiálov I |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> Prednáška<br><b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b><br><b>Týždenný:</b> 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>50% - záverečný test.<br>50% - spracovanie projektu zo zadanej témy v rámci obsahu predmetu. Projekt je zameraný na problematiku dizertačnej práce.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                     |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Doplnenie a zosumarizovanie znalostí z moderných trendov výroby, charakterizácie a výskumu moderných materiálov vhodných pre aplikácie v praxi. Vytvára potrebnú terminologickú a vedomostnú bázu pre zvládnutie nadväzujúcich povinne voliteľných predmetov.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                     |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Štruktúra čistých kovov, tuhých roztokov, intermetalických zlúčenín. Termodynamika v metalurgii. Fázové diagramy, binárne i ternárne. Difúzia v kovoch a zliatinách. Termodynamika fázových transformácií pri tuhnutí i precipitácii. Fyzikálna metalurgia ocelí. Fyzikálne základy elektrochemického vylučovania kovových filmov a ich charakterizácia. Metódy elektrochemického vylučovania kovových tenkých filmov. Nanomateriály, ich unikátne fyzikálne a chemické vlastnosti. Klasifikácia nanomateriálov podľa ich prípravy a priestorového usporiadania. Metódy syntézy nanomateriálov. Nanopórovité materiály a ich vlastnosti. |                                                                     |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>1. R.W. Cahn and P. Haasen, Physical Metalurgy, ISBN 0 444 86786 4 part I, NHPandC, 1983.<br>2. M.A. White, Physical Properties of Materials, CRC Press 2012, ISBN:978-1-4398-6651-1<br>3. R. Oganov, Modern Methods of Crystal structure Prediction, Wiley-VCH, 2011, ISBN: 978-3-527-40939-6.<br>4. M.A.Mayers et al: Nano and Microstructural Design of Advanced Materials, Elsevier 2003, ISBN:0-08-044373-7.                                                                                                                                                                                                                          |                                                                     |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b><br>slovenský a anglický                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                     |
| <b>Poznámky:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                     |

|                                                                                                                                                          |       |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| Súčasťou predmetu sú cvičenia, na ktorých bude využívaná najmodernejšia výskumná infraštruktúra, zakúpená pri riešení vedeckých projektov.               |       |
| <b>Hodnotenie predmetov</b>                                                                                                                              |       |
| Celkový počet hodnotených študentov: 11                                                                                                                  |       |
| N                                                                                                                                                        | P     |
| 0.0                                                                                                                                                      | 100.0 |
| <b>Vyučujúci:</b> doc. RNDr. Adriana Zeleňáková, PhD., prof. RNDr. Pavol Sovák, CSc., prof. RNDr. Andrej Oriňák, PhD., doc. RNDr. Vladimír Zeleňák, PhD. |       |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 23.02.2016                                                                                                                 |       |
| <b>Schválil:</b> prof. RNDr. Pavol Sovák, CSc.                                                                                                           |       |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                      |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                      |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                      |
| <b>Kód predmetu:</b><br>ÚFV/FCVM2/13                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <b>Názov predmetu:</b> Fyzikálne a chemické vlastnosti materiálov 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> 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.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                      |
| <b>Stupeň štúdia:</b> III.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                      |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                      |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>50% - záverečný test.<br>50% - vypracovanie prezentácie zo zadanej témy obsahu predmetu, ktorá súvisí s témou dizertačnej práce.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                      |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Doplňenie a zosumarizovanie znalostí z mechanických, fyzikálnych a chemických vlastností progresívnych materiálov. Charakterizácie a výskumu moderných materiálov vhodných pre aplikácie v praxi. Vytvára potrebnú terminologickú a vedomostnú bázu pre zvládnutie nadväzujúcich povinne voliteľných predmetov.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                      |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Bodové poruchy. Dislokácie – klasifikácia, vlastnosti a správanie. Deformačné spevnenie. Mechanické vlastnosti stredne závislé od teploty a silne závislé od teploty. Mechanické vlastnosti tuhých roztokov, intermetalických zlúčenín a multifázových zliatin. Uzdravenie a rekryštalizácia, deformácia za tepla. Charakterizácia kovových povrchov a filmov. Kovové mikro a nanoštrukturované povrchy a filmy.<br>Funkcie nanoštrukturovaných filmov. Metódy termickej analýzy používané pri charakterizácii materiálov. Textúrne vlastnosti materiálov a metódy ich charakterizácie. Funkcie a vlastnosti kovových a nekovových nanopórovitých materiálov. Nanočasticové systémy a ich aplikácie. Fyzikálno-chemické vlastnosti nanočastíc a metódy ich charakterizácie. |                                                                      |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>1. R.W. Cahn and P. Haasen, Physical Metalurgy, ISBN 0 444 86786 4 part I, NHPandC, 1983.<br>2. M.A. White, Physical Properties of Materials, CRC Press 2012, ISBN:978-1-4398-6651-1<br>3. R. Oganov, Modern Methods of Crystal structure Prediction, Wiley-VCH, 2011, ISBN: 978-3-527-40939-6.<br>4. M.A.Mayers et al: Nano and Microstructural Design of Advanced Materials, Elsevier, 2003, ISBN:0-08-044373-7.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                      |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b><br>slovenský a anglický                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                      |
| <b>Poznámky:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                      |

|                                                                                                                                                          |       |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| Súčasťou predmetu sú cvičenia, na ktorých bude využívaná najmodernejšia výskumná infraštruktúra, zakúpená pre riešenie vedeckých projektov.              |       |
| <b>Hodnotenie predmetov</b>                                                                                                                              |       |
| Celkový počet hodnotených študentov: 11                                                                                                                  |       |
| N                                                                                                                                                        | P     |
| 0.0                                                                                                                                                      | 100.0 |
| <b>Vyučujúci:</b> doc. RNDr. Adriana Zeleňáková, PhD., prof. RNDr. Pavol Sovák, CSc., prof. RNDr. Andrej Oriňak, PhD., doc. RNDr. Vladimír Zeleňák, PhD. |       |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 23.02.2016                                                                                                                 |       |
| <b>Schválil:</b> prof. RNDr. Pavol Sovák, CSc.                                                                                                           |       |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                        |      |                                                  |      |     |     |     |       |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|--------------------------------------------------|------|-----|-----|-----|-------|
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach                                                                                                                                                                                                                             |      |                                                  |      |     |     |     |       |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                                                                                                 |      |                                                  |      |     |     |     |       |
| <b>Kód predmetu:</b><br>ÚFV/FMJ/06                                                                                                                                                                                                                                                     |      | <b>Názov predmetu:</b> Fyzika magnetických javov |      |     |     |     |       |
| <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> 3                                                                                                                                                                                                                                                               |      |                                                  |      |     |     |     |       |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 1., 3.                                                                                                                                                                                                                                    |      |                                                  |      |     |     |     |       |
| <b>Stupeň štúdia:</b> I., III.                                                                                                                                                                                                                                                         |      |                                                  |      |     |     |     |       |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                          |      |                                                  |      |     |     |     |       |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Skúška                                                                                                                                                                                                                                   |      |                                                  |      |     |     |     |       |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Cieľom predmetu je oboznámiť študentov s fyzikálnou podstatou magnetických javov.                                                                                                                                                                      |      |                                                  |      |     |     |     |       |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Základné veličiny a charakterizujúce magnetický materiál. Delenie magnetických materiálov. Magnetické anizotropie. Doménová štruktúra. Magnetické veličiny. Magnetizačné procesy. Dynamika magnetizačných procesov.                                 |      |                                                  |      |     |     |     |       |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>1; B.D. Cullity, Introduction to magnetic materials. Addison-Wesley, Reading, Mass., 1972<br>2; S. Chikazumi, Physics of Ferromagnetism, Claredon Press, 1997<br>3; C.W. Chen, Magnetism and metallurgy of soft magnetic materials, Dover Publ., 1986 |      |                                                  |      |     |     |     |       |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b><br>slovenský                                                                                                                                                                                                       |      |                                                  |      |     |     |     |       |
| <b>Poznámky:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                       |      |                                                  |      |     |     |     |       |
| <b>Hodnotenie predmetov</b><br>Celkový počet hodnotených študentov: 45                                                                                                                                                                                                                 |      |                                                  |      |     |     |     |       |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                      | B    | C                                                | D    | E   | FX  | N   | P     |
| 66.67                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 4.44 | 2.22                                             | 2.22 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 24.44 |
| <b>Vyučujúci:</b> prof. RNDr. Rastislav Varga, DrSc.                                                                                                                                                                                                                                   |      |                                                  |      |     |     |     |       |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 03.05.2015                                                                                                                                                                                                                                               |      |                                                  |      |     |     |     |       |
| <b>Schválil:</b> prof. RNDr. Pavol Sovák, CSc.                                                                                                                                                                                                                                         |      |                                                  |      |     |     |     |       |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |      |                                          |     |     |     |     |       |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|------------------------------------------|-----|-----|-----|-----|-------|
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |      |                                          |     |     |     |     |       |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |      |                                          |     |     |     |     |       |
| <b>Kód predmetu:</b><br>ÚCHV/CHMT/05                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |      | <b>Názov predmetu:</b> Chémia materiálov |     |     |     |     |       |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> Prednáška / Cvičenie<br><b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b><br><b>Týždenný:</b> 2 / 1 <b>Za obdobie štúdia:</b> 28 / 14<br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |      |                                          |     |     |     |     |       |
| <b>Počet kreditov:</b> 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |      |                                          |     |     |     |     |       |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 2., 4.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |      |                                          |     |     |     |     |       |
| <b>Stupeň štúdia:</b> II., III.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |      |                                          |     |     |     |     |       |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |      |                                          |     |     |     |     |       |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Seminárna práca.<br>Skúška.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |      |                                          |     |     |     |     |       |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Poskytnúť prehľad o nových materiáloch, spôsobe ich prípravy a aplikáciach.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |      |                                          |     |     |     |     |       |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Typy a aplikácie materiálov. Syntéza, výroba a spracovanie materiálov. Technické materiály. Súčasný stav použitia technických materiálov. Princípy zložených materiálov. Kompozitné materiály. Kompozity v dejinách. Časticové kompozity. Vláknové kompozity. Nanomateriály. Polovodiče. Elektrické vlastnosti. Elektronická a iónová vodivosť. Biomateriály. Rozdelenie a funkcia biomateriálov. Materiály pre tretie tisícročie. High-tech materiály. Materiály s inteligenciou a pamäťou. Bionika a biomimetika. Materiály a čas. Starnutie a únava. Degradčné procesy v konštrukčných materiáloch. Výrobná degradácia. Prevádzková degradácia. Korózia. Vplyv vodíka na vlastnosti kovov. Výber materiálov a požiadavky na materiály. Zásady výberu materiálov. Ekonomické, environmentálne a spoločenské otázky chémie materiálov. Metódy skúmania povrchu, štruktúry a vlastnosti materiálov. |      |                                          |     |     |     |     |       |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>W.D. Callister, Jr.: Fundamentals of Materials Science and Engineering, John Wiley & Sons, 2001.<br>L. Ptáček a kol.: Nauka o materiálu II., Akademické nakladatelství CERM, s.r.o., Brno 2002.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |      |                                          |     |     |     |     |       |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |      |                                          |     |     |     |     |       |
| <b>Poznámky:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |      |                                          |     |     |     |     |       |
| <b>Hodnotenie predmetov</b><br>Celkový počet hodnotených študentov: 16                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |      |                                          |     |     |     |     |       |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | B    | C                                        | D   | E   | FX  | N   | P     |
| 56.25                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 12.5 | 0.0                                      | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 31.25 |
| <b>Vyučujúci:</b> doc. RNDr. Renáta Oriňaková, DrSc.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |      |                                          |     |     |     |     |       |

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

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                          |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                          |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                          |
| <b>Kód predmetu:</b><br>ÚCHV/CMBU/03                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <b>Názov predmetu:</b> Chémia materiálov a biomateriálov |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> Prednáška / Cvičenie<br><b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b><br><b>Týždenný:</b> 2 / 1 <b>Za obdobie štúdia:</b> 28 / 14<br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                          |
| <b>Počet kreditov:</b> 5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                          |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 1., 3.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                          |
| <b>Stupeň štúdia:</b> III.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                          |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b> ÚCHV/ACHU/03                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                          |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                          |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                          |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Základné pojmy, metódy prípravy anorganických materiálov, ich štruktúra: oxidy, perovskity, spinely, kovy, zliatiny, nestechiometrické zlúčeniny, zeolity, interkaláty, tuhé elektrolyty. Metódy štúdia materiálov. Elektrické, optické a magnetické vlastnosti materiálov. Nové materiály. Vysokoteplotné supravodiče, fullerény, interkalačné zlúčeniny fullerénov.<br>Kovy a ich zlúčeniny ako biomateriály - biokompatibilita kovov a ich využitie v medicíne. |                                                          |
| <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                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                          |
| N                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | P                                                        |
| 0.0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 0.0                                                      |
| <b>Vyučujúci:</b> prof. RNDr. Juraj Černák, CSc., doc. RNDr. Vladimír Zeleňák, PhD.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                          |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 03.05.2015                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                          |
| <b>Schválil:</b> prof. RNDr. Pavol Sovák, 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. Pavol Sovák, CSc. |
|------------------------------------------------|

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |       |                                                 |      |     |     |     |       |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------------------------------------------------|------|-----|-----|-----|-------|
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |       |                                                 |      |     |     |     |       |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |       |                                                 |      |     |     |     |       |
| <b>Kód predmetu:</b><br>ÚFV/MKL/03                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |       | <b>Názov predmetu:</b> Magnetické vlastnosti KL |      |     |     |     |       |
| <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> 6                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |       |                                                 |      |     |     |     |       |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 2., 4.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |       |                                                 |      |     |     |     |       |
| <b>Stupeň štúdia:</b> II., III.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |       |                                                 |      |     |     |     |       |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |       |                                                 |      |     |     |     |       |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Test.<br>Ústna skúška.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |       |                                                 |      |     |     |     |       |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Získať všeobecný pohľad na základné magnetické javy, intrinzné magnetické vlastnosti magnetických matertiálov, magnetizačné procesy a doménovú štruktúru.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |       |                                                 |      |     |     |     |       |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Magnetické materiály a magnetizácia. Magnetické veličiny. Nositelia magnetického momentu. Vektorový model atómu. Zdroje megnetických polí. Metódy merania intenzity a indukcie magnetického poľa. Diamagnetizmus. Paramagnetizmus. Feromagnetizmus. Anti-feromagnetizmus. Ferimagnetizmus. Neutrónová difrakcia. Magnetická anizotropia. Hallov jav, magnetorezistencia. Doménová štruktúra. Magnetostriekcia. Magnetizačné krivky. Premagnetizačné procesy v striedavých magnetických poliach. Susceptibilita. Tenké vrstvy. |       |                                                 |      |     |     |     |       |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>1. S. Chikazumi: Physics of Magnetism, Oxford University Press 2009.<br>2. V. Hajko, L. Potocký, A. Zentko: Magnetizačné procesy, Alfa, Bratislava, 1982.<br>3. J. Šternberk: Úvod do magnetizmu pevných látok, SPN Praha 1979.<br>4. J. Brož a kol.: Základy fyz. měření I.,II., SPN Praha 1974.                                                                                                                                                                                                                               |       |                                                 |      |     |     |     |       |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b><br>slovenský                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |       |                                                 |      |     |     |     |       |
| <b>Poznámky:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |       |                                                 |      |     |     |     |       |
| <b>Hodnotenie predmetov</b><br>Celkový počet hodnotených študentov: 73                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |       |                                                 |      |     |     |     |       |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | B     | C                                               | D    | E   | FX  | N   | P     |
| 46.58                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 17.81 | 6.85                                            | 2.74 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 26.03 |
| <b>Vyučujúci:</b> prof. RNDr. Peter Kollár, DrSc.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |       |                                                 |      |     |     |     |       |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 03.05.2015                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |       |                                                 |      |     |     |     |       |

|                                                |
|------------------------------------------------|
| <b>Schválil:</b> prof. RNDr. Pavol Sovák, CSc. |
|------------------------------------------------|

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                          |                                                 |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach                                                                                                                                               |                                                 |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                   |                                                 |
| <b>Kód predmetu:</b><br>ÚFV/MK/04                                                                                                                                                                        | <b>Názov predmetu:</b> Medzinárodná konferencia |
| <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: 233                                                                                                                                  |                                                 |
| abs                                                                                                                                                                                                      | n                                               |
| 100.0                                                                                                                                                                                                    | 0.0                                             |
| <b>Vyučujúci:</b>                                                                                                                                                                                        |                                                 |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 10.03.2014                                                                                                                                                                 |                                                 |
| <b>Schválil:</b> prof. RNDr. Pavol Sovák, CSc.                                                                                                                                                           |                                                 |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                     |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                     |
| <b>Kód predmetu:</b><br>ÚFV/MMTL/04                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <b>Názov predmetu:</b> Moderné metódy štúdia štruktúry tuhých látok |
| <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>Vyhovieť záverečnému testu na 75%<br>Spracovanie ppt prezentácie z určenej problematiky:25%                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                     |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Doplnenie znalostí z moderných mikroskopických a difrakčných metód k štúdiu štruktúry materiálov.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                     |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Moderné analytické metódy v TEM (HREM, CBDE, ,LEED, EELS). Mikroskopické metódy pre meranie topografie a chemického zloženia povrchu kondenzovaných látok (Rastrovacie tunelové mikroskopy, rastrovacie elektronové mikroskopy), Augerova elektrónová mikroskopia - AES, Fotoelektrónová mikroskopia – XPS, a ich využitie. Fyzikálne vlastnosti fotónov a neutrónov. Produkcia a vlastnosti neutrónov. Produkcia a vlastnosti synchrotrónového žiarenia. Difrakčné metódy pre analýzu vnútorných napätí. Uhlovo-disperzná a energiovo-disperzná neutrónová difrakcia. Malouhlový rozptyl. Využitie neutrónového a a synchrotrónového žiarenia pre zobrazovanie napätí v materiáloch a pre štúdium štruktúry TL. |                                                                     |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>1.J . M. Cowley: Diffraction Physics, American Elsevier Publishing Company, New York, 1975.<br>2.W. Reimers et al, Neutrons and Synchrotron Radiation in Engineering Materials Science, Wiley-VCH 2008.<br>3.P.W.Hawks, J.C.H. Spence, Science of Microscopy, Springer, 2007.<br>4.M.A. White, Physical Properties of Materials, CRC Press 2012.<br>5.R. Oganov, Modern Methods of Crystal structure Prediction, Wiley-VCH, 2011.<br>6.M.A.Mayers et al: Nano and Microstructural Design of Advanced Materials, Elsevier 2003.                                                                                                                                                                                     |                                                                     |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b><br>slovenský, anglický                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                     |
| <b>Poznámky:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                     |

|                                                                          |       |
|--------------------------------------------------------------------------|-------|
| <b>Hodnotenie predmetov</b>                                              |       |
| Celkový počet hodnotených študentov: 47                                  |       |
| N                                                                        | P     |
| 0.0                                                                      | 100.0 |
| <b>Vyučujúci:</b> prof. RNDr. Pavol Sovák, CSc., Ing. Karel Saksl, DrSc. |       |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 03.05.2015                                 |       |
| <b>Schválil:</b> prof. RNDr. Pavol Sovák, CSc.                           |       |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                        |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                        |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                        |
| <b>Kód predmetu:</b><br>ÚFV/NANO/09                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <b>Názov predmetu:</b> Nanomateriály a nanotechnológie |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> Prednáška / Cvičenie<br><b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b><br><b>Týždenný:</b> 2 / 1 <b>Za obdobie štúdia:</b> 28 / 14<br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                        |
| <b>Počet kreditov:</b> 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                        |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 2., 4.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                        |
| <b>Stupeň štúdia:</b> II., III.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                        |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                        |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Test alebo príprava a prednesenie ppt prezentácie na vybranú tému z oblasti nanomateriálov podľa zamerania diplomovej práce.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                        |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Oboznámiť študentov so základnými pojmami z oblasti nanotechnológií a upriamiť ich pozornosť na fyzikálne a štruktúrne vlastnosti nanomateriálov. Poskytnúť študentom komplexný pohľad na široké aplikačné využitie nanomateriálov.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                        |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Predmet poskytne jasným a názorným spôsobom informácie o delení nanomateriálov z hľadiska rozmernosti (tenké vrstvy, tenké filmy a povrchy; carbonové nanotuby, anorganické nanotuby, nanodrôty, biopolyméry, nanočastice, fullerény, dendriméry, quantové body), z hľadiska spôsobov prípravy a z hľadiska ich aplikačného využitia. Podrobnejšie budú rozoberané fyzikálne a chemické vlastnosti a charakterizácia nanomateriálov (XRD, TEM, HRTEM, XANES, EXAFS, magnetické vlastnosti). Z aplikačného využitia sa sústreďme na použitie nanomateriálov v biotechnológiách a nano-medicíne (nosiče liečiv, DNA čipy, materiály pre MRI, nanomateriály pri liečbe rakoviny, pre priemyselnú katalýzu a separáciu plynov a v informačno-telekomunikačných technológiách a optoelektronike ako kvantové kryptografy a fotónové kryštály pre kvantové počítače. Študenti sa oboznámia s možnými rizikami používania nanomateriálov a nanotechnológií: škodlivý dopad na životné prostredie, zdravie a bezpečnosť. |                                                        |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>1. Nanoscience and nanotechnologies, The Royal Society, London 2004.<br>2. C. Burda, X. Chen, et al., Chemical Review 105, (2005) 1025-1102.<br>3. J. A. Mydosh, Spin glasses, Taylor and Francis 1993.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                        |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b><br>slovenský                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                        |
| <b>Poznámky:</b><br>Počas výučby budú študentom okrem teoretických znalostí z oblasti nanomateriálov prezentované aj najnovšie vedecké výsledky získané počas riešenia projektov APVV-0132-11 (Nekonvenčné kvantové stavy v nanoskopických magnetických systémoch),                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                        |



APVV-0073-14 (Magnetokalorický jav v kvantových a nanoskopických systémoch ),  
 VEGA 1/0861/12 (Vplyv interakcie feromagnetických častíc na báze železa na magnetické  
 vlastnosti kompozitných materiálov), VEGA-1/0377/16  
 na pracovisku KFKL, UFV, PF UPJŠ v Košiciach.  
 Súčasťou predmetu sú cvičenia, na ktorých bude využívaná najmodernejšia výskumná  
 infraštruktúra, zakúpená pre riešenie vedeckých projektov.

### **Hodnotenie predmetov**

Celkový počet hodnotených študentov: 12

| A     | B   | C   | D   | E   | FX  | N   | P     |
|-------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-------|
| 66.67 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 33.33 |

**Vyučujúci:** doc. RNDr. Adriana Zelenáková, PhD.

**Dátum poslednej zmeny:** 23.02.2016

**Schválil:** prof. RNDr. Pavol Sovák, CSc.

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |       |                                        |       |      |      |     |      |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|----------------------------------------|-------|------|------|-----|------|
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |       |                                        |       |      |      |     |      |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |       |                                        |       |      |      |     |      |
| <b>Kód predmetu:</b><br>ÚCHV/NANO/09                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |       | <b>Názov predmetu:</b> Nanotechnológie |       |      |      |     |      |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> Prednáška / Cvičenie<br><b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b><br><b>Týždenný:</b> 2 / 1 <b>Za obdobie štúdia:</b> 28 / 14<br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |       |                                        |       |      |      |     |      |
| <b>Počet kreditov:</b> 5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |       |                                        |       |      |      |     |      |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 1., 3.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |       |                                        |       |      |      |     |      |
| <b>Stupeň štúdia:</b> I., III.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |       |                                        |       |      |      |     |      |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |       |                                        |       |      |      |     |      |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Skúška.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |       |                                        |       |      |      |     |      |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Cieľom predmetu je oboznámiť študentov s nanotechnológiami, nanomateriálmi ako aj s metódami ich prípravy a skúmania. Diskutované budú aj súčasné a budúce možnosti aplikácie nanotechnológií v inžinierstve, fyzi, elektronike a výpočtovej technike, energetike a medicíne.                                                                                                                                                                                                                                          |       |                                        |       |      |      |     |      |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Vlastnosti nanomateriálov. Funkcie nanorozmerných substátov, metódy prípravy tenkých vrstiev a nanoštrukturovaných povrchov. Metódy výroby útvarov submikrónových rozmerov. Metódy štúdia štruktúry nanomateriálov. Nanozariadenia a čipy. Aplikácia v nanofluidných systémoch, biológii, medicíne , energetike a katalýze.                                                                                                                                                                                         |       |                                        |       |      |      |     |      |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>1. Nanotechnológie, A. Oriňák, R. Oriňáková, A. Fedorková, PF UPJŠ, 2012.<br>2. Introduction to Nanotechnology, C. Poole Jr., F.J. Owens, Wiley (2003).<br>3. Nanoelectronics and Nanosystems, Karl Goser, Peter Glosekotter, Jan Dienstuhl., Springer, 2004.<br>4. Nano: The Essentials: T. Pradeep. McGraw – Hill education – 2007.<br>5. Nanofabrication Towards Biomedical Applications, Techniques, Tools, Applications and Impact. 2005 - By Challa, S.S.R. Kumar, Josef Hormes, Carola Leuschaer. Wiley – VCH. |       |                                        |       |      |      |     |      |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |       |                                        |       |      |      |     |      |
| <b>Poznámky:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |       |                                        |       |      |      |     |      |
| <b>Hodnotenie predmetov</b><br>Celkový počet hodnotených študentov: 155                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |       |                                        |       |      |      |     |      |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | B     | C                                      | D     | E    | FX   | N   | P    |
| 27.74                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 25.16 | 26.45                                  | 10.97 | 4.52 | 1.29 | 0.0 | 3.87 |
| <b>Vyučujúci:</b> RNDr. Andrea Straková Fedorková, PhD., prof. RNDr. Andrej Oriňák, PhD., doc. RNDr. Renáta Oriňáková, DrSc.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |       |                                        |       |      |      |     |      |

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

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |       |                                               |      |      |     |     |       |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-----------------------------------------------|------|------|-----|-----|-------|
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |       |                                               |      |      |     |     |       |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |       |                                               |      |      |     |     |       |
| <b>Kód predmetu:</b><br>ÚFV/NKM1/99                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |       | <b>Názov predmetu:</b> Nekonvenčné kovové mat |      |      |     |     |       |
| <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> 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |       |                                               |      |      |     |     |       |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 1., 3.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |       |                                               |      |      |     |     |       |
| <b>Stupeň štúdia:</b> II., III.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |       |                                               |      |      |     |     |       |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |       |                                               |      |      |     |     |       |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Vypracovanie semestrálneho zadania na vybranú tému a záverečná prezentácia s diskusiou.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |       |                                               |      |      |     |     |       |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Absolvent získa základné vedomosti z oblasti materiálového inžinierstva, poznatky a prehľad o bežných a predovšetkým nekonvenčných materiáloch, vzťahu štruktúry k fyzikálnym a mechanickým vlastnostiam kovových zliatin.                                                                                                                                                                                                                                                                                                |       |                                               |      |      |     |     |       |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Reálna stavba kovov, hyperštruktúry, zliatiny na báze Fe, vysokopevné materiály. Kovové biomateriály. Korózne procesy a korózne inžinierstvo, materiály pre korózne aplikácie. Progresívne materiály na báze titánu, hliníka, kobaltu a niklu. Materiály pre aplikácie v automobilovom, leteckom, zbrojárenskom a jadrovom priemysle. Superplastické materiály a materiály s pamäťovým efektom. Materiály pre kryogénne aplikácie. Technológie a materiály práškovej metalurgie. Tenké vrstvy a interfázové rozhrania. |       |                                               |      |      |     |     |       |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>D,R. Askeland, P.Phulé, The Science and Engineering of Materials, Thomson, ISBN 0-534-95373-3, 2003<br>Š. Nižník: Základy Fyziky tuhých látok, Učebné texty, Košice, 2002                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |       |                                               |      |      |     |     |       |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b><br>Slovenský jazyk                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |       |                                               |      |      |     |     |       |
| <b>Poznámky:</b><br>Žiadne.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |       |                                               |      |      |     |     |       |
| <b>Hodnotenie predmetov</b><br>Celkový počet hodnotených študentov: 15                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |       |                                               |      |      |     |     |       |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | B     | C                                             | D    | E    | FX  | N   | P     |
| 26.67                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 13.33 | 0.0                                           | 6.67 | 6.67 | 0.0 | 0.0 | 46.67 |
| <b>Vyučujúci:</b> prof. RNDr. Pavol Sovák, CSc., Ing. Vladimír Girman, PhD.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |       |                                               |      |      |     |     |       |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 03.05.2015                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |       |                                               |      |      |     |     |       |

|                                                |
|------------------------------------------------|
| <b>Schválil:</b> prof. RNDr. Pavol Sovák, CSc. |
|------------------------------------------------|

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                          |                                                                      |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach                                                                                                                                               |                                                                      |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                   |                                                                      |
| <b>Kód predmetu:</b><br>ÚFV/NZ/04                                                                                                                                                                        | <b>Názov predmetu:</b> Nerecenzovaný zahraničný alebo domáci zborník |
| <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: 57                                                                                                                                   |                                                                      |
| abs                                                                                                                                                                                                      | n                                                                    |
| 100.0                                                                                                                                                                                                    | 0.0                                                                  |
| <b>Vyučujúci:</b>                                                                                                                                                                                        |                                                                      |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 10.03.2014                                                                                                                                                                 |                                                                      |
| <b>Schválil:</b> prof. RNDr. Pavol Sovák, CSc.                                                                                                                                                           |                                                                      |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                          |                                                   |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach                                                                                                                                               |                                                   |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                   |                                                   |
| <b>Kód predmetu:</b><br>ÚFV/ODZP/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 alebo anglický                                                                                                          |                                                   |
| <b>Poznámky:</b>                                                                                                                                                                                         |                                                   |
| <b>Hodnotenie predmetov</b><br>Celkový počet hodnotených študentov: 11                                                                                                                                   |                                                   |
| N                                                                                                                                                                                                        | P                                                 |
| 0.0                                                                                                                                                                                                      | 100.0                                             |
| <b>Vyučujúci:</b>                                                                                                                                                                                        |                                                   |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 03.05.2015                                                                                                                                                                 |                                                   |
| <b>Schválil:</b> prof. RNDr. Pavol Sovák, CSc.                                                                                                                                                           |                                                   |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                          |                                                   |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach                                                                                                                                               |                                                   |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                   |                                                   |
| <b>Kód predmetu:</b><br>ÚFV/PVS/04                                                                                                                                                                       | <b>Názov predmetu:</b> Patenty, vynálezy, softvér |
| <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: 27                                                                                                                                   |                                                   |
| abs                                                                                                                                                                                                      | n                                                 |
| 100.0                                                                                                                                                                                                    | 0.0                                               |
| <b>Vyučujúci:</b>                                                                                                                                                                                        |                                                   |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 10.03.2014                                                                                                                                                                 |                                                   |
| <b>Schválil:</b> prof. RNDr. Pavol Sovák, CSc.                                                                                                                                                           |                                                   |



## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                          |                                                           |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach                                                                                                                                               |                                                           |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                   |                                                           |
| <b>Kód predmetu:</b><br>ÚFV/PDS/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> 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>                                                                                                                                      |                                                           |
| <b>Poznámky:</b>                                                                                                                                                                                         |                                                           |
| <b>Hodnotenie predmetov</b><br>Celkový počet hodnotených študentov: 32                                                                                                                                   |                                                           |
| abs                                                                                                                                                                                                      | n                                                         |
| 100.0                                                                                                                                                                                                    | 0.0                                                       |
| <b>Vyučujúci:</b>                                                                                                                                                                                        |                                                           |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 27.02.2014                                                                                                                                                                 |                                                           |
| <b>Schválil:</b> prof. RNDr. Pavol Sovák, CSc.                                                                                                                                                           |                                                           |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |       |                                                           |     |     |     |     |      |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-----------------------------------------------------------|-----|-----|-----|-----|------|
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |       |                                                           |     |     |     |     |      |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |       |                                                           |     |     |     |     |      |
| <b>Kód predmetu:</b><br>ÚCHV/ADP/03                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |       | <b>Názov predmetu:</b> Pórovité materiály a ich aplikácie |     |     |     |     |      |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> Prednáška / Cvičenie<br><b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b><br><b>Týždenný:</b> 2 / 1 <b>Za obdobie štúdia:</b> 28 / 14<br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná                                                                                                                                                                                                                                                 |       |                                                           |     |     |     |     |      |
| <b>Počet kreditov:</b> 5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |       |                                                           |     |     |     |     |      |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 2., 4.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |       |                                                           |     |     |     |     |      |
| <b>Stupeň štúdia:</b> I., II., III.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |       |                                                           |     |     |     |     |      |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |       |                                                           |     |     |     |     |      |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Písomný test v polovici a na konci semestra.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |       |                                                           |     |     |     |     |      |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Oboznámiť študentov s problematikou pokrokových práškových a pórovitých materiálov na báze anorganických zlúčenín. Oboznámiť študentov s metódami používanými pri charakterizácii merného povrchu a veľkosti pórov u rôznych typov materiálov.                                                                                                                                                                                                                     |       |                                                           |     |     |     |     |      |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Terminológia a všeobecné princípy spojené s problematikou práškových a pórovitých látok a adsorpciou. Metodológia adsorpcie na rozhraní plyn-pevná látka, kvapalina-pevná látka. Určovanie veľkosti povrchu a porozity. Anorganické látky a materiály (metal-organic frameworks, mezopórovitá silika, aktívne uhlie, oxidy kovov, zeolity a ílovité minerály) a fenomén adsorpcie. Využitie a aplikácia pórovitých materiálov v priemysle a každodennom živote. |       |                                                           |     |     |     |     |      |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>1. F. Rouquerol, J. Rouquerol, K. Sing: Adsorption by powders and porous solids, Academic press, London, UK, 1999<br>2. S. J. Gregg, K.S.W. Sing: Adsorption, surface area and porosity, Academic Press, London,, UK, 1982<br>3. V. Zeleňák: Adsorpcia a pórovitosť tuhých látok, Interný učebný text, PF UPJŠ, 2007.                                                                                                                                             |       |                                                           |     |     |     |     |      |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b><br>SK - slovenský                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |       |                                                           |     |     |     |     |      |
| <b>Poznámky:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |       |                                                           |     |     |     |     |      |
| <b>Hodnotenie predmetov</b><br>Celkový počet hodnotených študentov: 55                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |       |                                                           |     |     |     |     |      |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | B     | C                                                         | D   | E   | FX  | N   | P    |
| 81.82                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 10.91 | 3.64                                                      | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 3.64 |
| <b>Vyučujúci:</b> doc. RNDr. Vladimír Zeleňák, PhD.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |       |                                                           |     |     |     |     |      |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 03.05.2015                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |       |                                                           |     |     |     |     |      |

|                                                |
|------------------------------------------------|
| <b>Schválil:</b> prof. RNDr. Pavol Sovák, CSc. |
|------------------------------------------------|

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                          |                                                                |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach                                                                                                                                               |                                                                |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                   |                                                                |
| <b>Kód predmetu:</b><br>ÚFV/POVK/04                                                                                                                                                                      | <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: 50                                                                                                                                   |                                                                |
| abs                                                                                                                                                                                                      | n                                                              |
| 100.0                                                                                                                                                                                                    | 0.0                                                            |
| <b>Vyučujúci:</b>                                                                                                                                                                                        |                                                                |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 10.03.2014                                                                                                                                                                 |                                                                |
| <b>Schválil:</b> prof. RNDr. Pavol Sovák, CSc.                                                                                                                                                           |                                                                |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                          |                                                   |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach                                                                                                                                               |                                                   |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                   |                                                   |
| <b>Kód predmetu:</b><br>ÚFV/PPC/04                                                                                                                                                                       | <b>Názov predmetu:</b> Priama 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> 1                                                                                                                                                                                 |                                                   |
| <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: 172                                                                                                                                  |                                                   |
| abs                                                                                                                                                                                                      | n                                                 |
| 100.0                                                                                                                                                                                                    | 0.0                                               |
| <b>Vyučujúci:</b>                                                                                                                                                                                        |                                                   |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 10.03.2014                                                                                                                                                                 |                                                   |
| <b>Schválil:</b> prof. RNDr. Pavol Sovák, CSc.                                                                                                                                                           |                                                   |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                          |                                                   |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach                                                                                                                                               |                                                   |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                   |                                                   |
| <b>Kód predmetu:</b><br>ÚFV/PPC/04                                                                                                                                                                       | <b>Názov predmetu:</b> Priama 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> 1                                                                                                                                                                                 |                                                   |
| <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: 172                                                                                                                                  |                                                   |
| abs                                                                                                                                                                                                      | n                                                 |
| 100.0                                                                                                                                                                                                    | 0.0                                               |
| <b>Vyučujúci:</b>                                                                                                                                                                                        |                                                   |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 10.03.2014                                                                                                                                                                 |                                                   |
| <b>Schválil:</b> prof. RNDr. Pavol Sovák, CSc.                                                                                                                                                           |                                                   |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                          |                                                                    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach                                                                                                                                               |                                                                    |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                   |                                                                    |
| <b>Kód predmetu:</b><br>ÚFV/RZ/04                                                                                                                                                                        | <b>Názov predmetu:</b> Recenzovaný zahraničný alebo domáci zborník |
| <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: 84                                                                                                                                   |                                                                    |
| abs                                                                                                                                                                                                      | n                                                                  |
| 100.0                                                                                                                                                                                                    | 0.0                                                                |
| <b>Vyučujúci:</b>                                                                                                                                                                                        |                                                                    |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 10.03.2014                                                                                                                                                                 |                                                                    |
| <b>Schválil:</b> prof. RNDr. Pavol Sovák, CSc.                                                                                                                                                           |                                                                    |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                              |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach                                                                                                                                                                                         |                                                              |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                                                             |                                                              |
| <b>Kód predmetu:</b><br>ÚFV/SFKL1a/04                                                                                                                                                                                                              | <b>Názov predmetu:</b> Seminár z fyziky kondenzovaných látok |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> Prednáška / Cvičenie<br><b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b><br><b>Týždenný:</b> 1 / 1 <b>Za obdobie štúdia:</b> 14 / 14<br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná |                                                              |
| <b>Počet kreditov:</b> 3                                                                                                                                                                                                                           |                                                              |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 1.                                                                                                                                                                                                    |                                                              |
| <b>Stupeň štúdia:</b> III.                                                                                                                                                                                                                         |                                                              |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                      |                                                              |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Aktívna účasť na seminároch.                                                                                                                                                                         |                                                              |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Poskytnúť študentom prehľad problematiky riešenej na fyzikálnych pracoviskách v Košiciach a viesť ich k vedeckej diskusii.                                                                                         |                                                              |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Aktuálne problémy fyziky kondenzovaných látok, riešené na košických fyzikálnych pracoviskách a spolupracujúcich pracoviskách doma i v zahraničí.                                                                |                                                              |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>Aktuálna časopisecká literatúra.                                                                                                                                                                                  |                                                              |
| <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: 60                                                                                                                                                                             |                                                              |
| abs                                                                                                                                                                                                                                                | n                                                            |
| 100.0                                                                                                                                                                                                                                              | 0.0                                                          |
| <b>Vyučujúci:</b> doc. RNDr. Alžbeta Orendáčová, DrSc., Dr.h.c. prof. RNDr. Alexander Feher, DrSc.                                                                                                                                                 |                                                              |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 03.05.2015                                                                                                                                                                                                           |                                                              |
| <b>Schválil:</b> prof. RNDr. Pavol Sovák, CSc.                                                                                                                                                                                                     |                                                              |



## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                              |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach                                                                                                                                                                                         |                                                              |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                                                             |                                                              |
| <b>Kód predmetu:</b><br>ÚFV/SFKL1b/04                                                                                                                                                                                                              | <b>Názov predmetu:</b> Seminár z fyziky kondenzovaných látok |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> Prednáška / Cvičenie<br><b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b><br><b>Týždenný:</b> 1 / 1 <b>Za obdobie štúdia:</b> 14 / 14<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>Aktívna účasť na seminároch.                                                                                                                                                                         |                                                              |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Poskytnúť študentom prehľad problematiky riešenej na fyzikálnych pracoviskách v Košiciach a viesť ich k vedeckej diskusii.                                                                                         |                                                              |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Aktuálne problémy fyziky kondenzovaných látok, riešené na košických fyzikálnych pracoviskách a spolupracujúcich pracoviskách doma i v zahraničí.                                                                |                                                              |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>Aktuálna časopisecká literatúra                                                                                                                                                                                   |                                                              |
| <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: 59                                                                                                                                                                             |                                                              |
| abs                                                                                                                                                                                                                                                | n                                                            |
| 100.0                                                                                                                                                                                                                                              | 0.0                                                          |
| <b>Vyučujúci:</b> Dr.h.c. prof. RNDr. Alexander Feher, DrSc., prof. Ing. Martin Orendáč, CSc.                                                                                                                                                      |                                                              |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 03.05.2015                                                                                                                                                                                                           |                                                              |
| <b>Schválil:</b> prof. RNDr. Pavol Sovák, CSc.                                                                                                                                                                                                     |                                                              |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                              |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach                                                                                                                                                                                         |                                                              |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                                                             |                                                              |
| <b>Kód predmetu:</b><br>ÚFV/SFKL2a/04                                                                                                                                                                                                              | <b>Názov predmetu:</b> Seminár z fyziky kondenzovaných látok |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> Prednáška / Cvičenie<br><b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b><br><b>Týždenný:</b> 1 / 1 <b>Za obdobie štúdia:</b> 14 / 14<br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná |                                                              |
| <b>Počet kreditov:</b> 3                                                                                                                                                                                                                           |                                                              |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 3.                                                                                                                                                                                                    |                                                              |
| <b>Stupeň štúdia:</b> III.                                                                                                                                                                                                                         |                                                              |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                      |                                                              |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Aktívna účasť na seminároch.                                                                                                                                                                         |                                                              |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Poskytnúť študentom prehľad problematiky riešenej na fyzikálnych pracoviskách v Košiciach a viesť ich k vedeckej diskusii.                                                                                         |                                                              |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Aktuálne problémy fyziky kondenzovaných látok, riešené na košických fyzikálnych pracoviskách a spolupracujúcich pracoviskách doma i v zahraničí.                                                                |                                                              |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>Aktuálna časopisecká literatúra                                                                                                                                                                                   |                                                              |
| <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: 51                                                                                                                                                                             |                                                              |
| abs                                                                                                                                                                                                                                                | n                                                            |
| 100.0                                                                                                                                                                                                                                              | 0.0                                                          |
| <b>Vyučujúci:</b> doc. RNDr. Alžbeta Orendáčová, DrSc., Dr.h.c. prof. RNDr. Alexander Feher, DrSc.                                                                                                                                                 |                                                              |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 03.05.2015                                                                                                                                                                                                           |                                                              |
| <b>Schválil:</b> prof. RNDr. Pavol Sovák, CSc.                                                                                                                                                                                                     |                                                              |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                              |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach                                                                                                                                                                                         |                                                              |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                                                             |                                                              |
| <b>Kód predmetu:</b><br>ÚFV/SFKL2b/04                                                                                                                                                                                                              | <b>Názov predmetu:</b> Seminár z fyziky kondenzovaných látok |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> Prednáška / Cvičenie<br><b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b><br><b>Týždenný:</b> 1 / 1 <b>Za obdobie štúdia:</b> 14 / 14<br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná |                                                              |
| <b>Počet kreditov:</b> 3                                                                                                                                                                                                                           |                                                              |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 4.                                                                                                                                                                                                    |                                                              |
| <b>Stupeň štúdia:</b> III.                                                                                                                                                                                                                         |                                                              |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                      |                                                              |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Aktívna účasť na seminároch.                                                                                                                                                                         |                                                              |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Poskytnúť študentom prehľad problematiky riešenej na fyzikálnych pracoviskách v Košiciach a viesť ich k vedeckej diskusii.                                                                                         |                                                              |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Aktuálne problémy fyziky kondenzovaných látok, riešené na košických fyzikálnych pracoviskách a spolupracujúcich pracoviskách doma i v zahraničí.                                                                |                                                              |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>Aktuálna časopisecká literatúra                                                                                                                                                                                   |                                                              |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b><br>Active participation at seminars.                                                                                                                                           |                                                              |
| <b>Poznámky:</b>                                                                                                                                                                                                                                   |                                                              |
| <b>Hodnotenie predmetov</b><br>Celkový počet hodnotených študentov: 55                                                                                                                                                                             |                                                              |
| abs                                                                                                                                                                                                                                                | n                                                            |
| 100.0                                                                                                                                                                                                                                              | 0.0                                                          |
| <b>Vyučujúci:</b> prof. Ing. Martin Orendáč, CSc., Dr.h.c. prof. RNDr. Alexander Feher, DrSc.                                                                                                                                                      |                                                              |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 03.05.2015                                                                                                                                                                                                           |                                                              |
| <b>Schválil:</b> prof. RNDr. Pavol Sovák, CSc.                                                                                                                                                                                                     |                                                              |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                              |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach                                                                                                                                                                                         |                                                              |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                                                             |                                                              |
| <b>Kód predmetu:</b><br>ÚFV/SFKL3a/04                                                                                                                                                                                                              | <b>Názov predmetu:</b> Seminár z fyziky kondenzovaných látok |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> Prednáška / Cvičenie<br><b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b><br><b>Týždenný:</b> 1 / 1 <b>Za obdobie štúdia:</b> 14 / 14<br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná |                                                              |
| <b>Počet kreditov:</b> 3                                                                                                                                                                                                                           |                                                              |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 5.                                                                                                                                                                                                    |                                                              |
| <b>Stupeň štúdia:</b> III.                                                                                                                                                                                                                         |                                                              |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                      |                                                              |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Aktívna účasť na seminároch.                                                                                                                                                                         |                                                              |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Poskytnúť študentom prehľad problematiky riešenej na fyzikálnych pracoviskách v Košiciach a viesť ich k vedeckej diskusii.                                                                                         |                                                              |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Aktuálne problémy fyziky kondenzovaných látok, riešené na košických fyzikálnych pracoviskách a spolupracujúcich pracoviskách doma i v zahraničí.                                                                |                                                              |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>Aktuálna časopisecká literatúra                                                                                                                                                                                   |                                                              |
| <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: 42                                                                                                                                                                             |                                                              |
| abs                                                                                                                                                                                                                                                | n                                                            |
| 100.0                                                                                                                                                                                                                                              | 0.0                                                          |
| <b>Vyučujúci:</b> doc. RNDr. Alžbeta Orendáčová, DrSc., Dr.h.c. prof. RNDr. Alexander Feher, DrSc.                                                                                                                                                 |                                                              |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 03.05.2015                                                                                                                                                                                                           |                                                              |
| <b>Schválil:</b> prof. RNDr. Pavol Sovák, CSc.                                                                                                                                                                                                     |                                                              |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                              |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach                                                                                                                                                                                         |                                                              |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                                                             |                                                              |
| <b>Kód predmetu:</b><br>ÚFV/SFKL3b/04                                                                                                                                                                                                              | <b>Názov predmetu:</b> Seminár z fyziky kondenzovaných látok |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> Prednáška / Cvičenie<br><b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b><br><b>Týždenný:</b> 1 / 1 <b>Za obdobie štúdia:</b> 14 / 14<br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná |                                                              |
| <b>Počet kreditov:</b> 3                                                                                                                                                                                                                           |                                                              |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 6.                                                                                                                                                                                                    |                                                              |
| <b>Stupeň štúdia:</b> III.                                                                                                                                                                                                                         |                                                              |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                      |                                                              |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Aktívna účasť na seminároch.                                                                                                                                                                         |                                                              |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Poskytnúť študentom prehľad problematiky riešenej na fyzikálnych pracoviskách v Košiciach a viesť ich k vedeckej diskusii.                                                                                         |                                                              |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Aktuálne problémy fyziky kondenzovaných látok, riešené na košických fyzikálnych pracoviskách a spolupracujúcich pracoviskách doma i v zahraničí.                                                                |                                                              |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>Aktuálna časopisecká literatúra.                                                                                                                                                                                  |                                                              |
| <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: 43                                                                                                                                                                             |                                                              |
| abs                                                                                                                                                                                                                                                | n                                                            |
| 100.0                                                                                                                                                                                                                                              | 0.0                                                          |
| <b>Vyučujúci:</b> Dr.h.c. prof. RNDr. Alexander Feher, DrSc., prof. Ing. Martin Orendáč, CSc.                                                                                                                                                      |                                                              |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 03.05.2015                                                                                                                                                                                                           |                                                              |
| <b>Schválil:</b> prof. RNDr. Pavol Sovák, CSc.                                                                                                                                                                                                     |                                                              |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                              |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach                                                                                                                                                                                         |                                                              |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                                                             |                                                              |
| <b>Kód predmetu:</b><br>ÚFV/SFKL4a/04                                                                                                                                                                                                              | <b>Názov predmetu:</b> Seminár z fyziky kondenzovaných látok |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> Prednáška / Cvičenie<br><b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b><br><b>Týždenný:</b> 1 / 1 <b>Za obdobie štúdia:</b> 14 / 14<br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná |                                                              |
| <b>Počet kreditov:</b> 3                                                                                                                                                                                                                           |                                                              |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 7.                                                                                                                                                                                                    |                                                              |
| <b>Stupeň štúdia:</b> III.                                                                                                                                                                                                                         |                                                              |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                      |                                                              |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Aktívna účasť na seminároch.                                                                                                                                                                         |                                                              |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Poskytnúť študentom prehľad problematiky riešenej na fyzikálnych pracoviskách v Košiciach a viesť ich k vedeckej diskusii.                                                                                         |                                                              |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Aktuálne problémy fyziky kondenzovaných látok, riešené na košických fyzikálnych pracoviskách a spolupracujúcich pracoviskách doma i v zahraničí.                                                                |                                                              |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>Aktuálna časopisecká literatúra                                                                                                                                                                                   |                                                              |
| <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: 30                                                                                                                                                                             |                                                              |
| abs                                                                                                                                                                                                                                                | n                                                            |
| 100.0                                                                                                                                                                                                                                              | 0.0                                                          |
| <b>Vyučujúci:</b> doc. RNDr. Alžbeta Orendáčová, DrSc., Dr.h.c. prof. RNDr. Alexander Feher, DrSc.                                                                                                                                                 |                                                              |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 03.05.2015                                                                                                                                                                                                           |                                                              |
| <b>Schválil:</b> prof. RNDr. Pavol Sovák, CSc.                                                                                                                                                                                                     |                                                              |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                              |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach                                                                                                                                                                                         |                                                              |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                                                             |                                                              |
| <b>Kód predmetu:</b><br>ÚFV/SFKL4b/04                                                                                                                                                                                                              | <b>Názov predmetu:</b> Seminár z fyziky kondenzovaných látok |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> Prednáška / Cvičenie<br><b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b><br><b>Týždenný:</b> 1 / 1 <b>Za obdobie štúdia:</b> 14 / 14<br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná |                                                              |
| <b>Počet kreditov:</b> 3                                                                                                                                                                                                                           |                                                              |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 8.                                                                                                                                                                                                    |                                                              |
| <b>Stupeň štúdia:</b> III.                                                                                                                                                                                                                         |                                                              |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                      |                                                              |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Aktívna účasť na seminároch.                                                                                                                                                                         |                                                              |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Poskytnúť študentom prehľad problematiky riešenej na fyzikálnych pracoviskách v Košiciach a viesť ich k vedeckej diskusii.                                                                                         |                                                              |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Aktuálne problémy fyziky kondenzovaných látok, riešené na košických fyzikálnych pracoviskách a spolupracujúcich pracoviskách doma i v zahraničí.                                                                |                                                              |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>Aktuálna časopisecká literatúra                                                                                                                                                                                   |                                                              |
| <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: 30                                                                                                                                                                             |                                                              |
| abs                                                                                                                                                                                                                                                | n                                                            |
| 100.0                                                                                                                                                                                                                                              | 0.0                                                          |
| <b>Vyučujúci:</b> Dr.h.c. prof. RNDr. Alexander Feher, DrSc., prof. Ing. Martin Orendáč, CSc.                                                                                                                                                      |                                                              |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 03.05.2015                                                                                                                                                                                                           |                                                              |
| <b>Schválil:</b> prof. RNDr. Pavol Sovák, CSc.                                                                                                                                                                                                     |                                                              |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                          |                                                        |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach                                                                                                                                               |                                                        |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                   |                                                        |
| <b>Kód predmetu:</b><br>ÚFV/SDPR/04                                                                                                                                                                      | <b>Názov predmetu:</b> Spoluriešiteľ domáceho 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> 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: 253                                                                                                                                  |                                                        |
| abs                                                                                                                                                                                                      | n                                                      |
| 100.0                                                                                                                                                                                                    | 0.0                                                    |
| <b>Vyučujúci:</b>                                                                                                                                                                                        |                                                        |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 10.03.2014                                                                                                                                                                 |                                                        |
| <b>Schválil:</b> prof. RNDr. Pavol Sovák, CSc.                                                                                                                                                           |                                                        |



## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                          |                                                              |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach                                                                                                                                               |                                                              |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                   |                                                              |
| <b>Kód predmetu:</b><br>ÚFV/SMPR/04                                                                                                                                                                      | <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> 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: 62                                                                                                                                   |                                                              |
| abs                                                                                                                                                                                                      | n                                                            |
| 100.0                                                                                                                                                                                                    | 0.0                                                          |
| <b>Vyučujúci:</b>                                                                                                                                                                                        |                                                              |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 10.03.2014                                                                                                                                                                 |                                                              |
| <b>Schválil:</b> prof. RNDr. Pavol Sovák, CSc.                                                                                                                                                           |                                                              |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                              |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                              |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                              |
| <b>Kód predmetu:</b><br>ÚFV/SPM1/14                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <b>Názov predmetu:</b> Špeciálne praktikum I |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> Cvičenie<br><b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b><br><b>Týždenný:</b> 3 <b>Za obdobie štúdia:</b> 42<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>Aktívna účasť a vypracovanie protokolov meraní.                                                                                                                                                                                                                                                    |                                              |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Získanie základných schopností a zručností pri experimentálnom skúmaní vybraných javov v oblasti magnetických vlastností materiálov. Analýza a interpretácia výsledkov a skúsenosť pripraviť protokol o meraní a výsledkoch merania.                                                                             |                                              |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Meranie základných magnetických veličín pri striedavom a kvazistatickom meraní, pozorovanie doménovej štruktúry, meranie magnetických vlastností pomocou SQUID magnetometra. Meranie dynamiky doménovej steny a meranie magnetostrikcie.                                                                      |                                              |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>Tumanski S, Handbook of magnetic measurements, CRC press, 2011.<br>Fiorillo F, Characterization and Measurement of Magnetic Materials, Elsevier, 2004.<br>Hajko V, Potocký L., Zentko A.: Magnetizačné procesy, Alfa, 1982, Bratislava.<br>Dufek M., Hrabák J., Trnaka Z.: Magnetická měření, SNTL, 1964, Praha |                                              |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b><br>slovenský                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                              |
| <b>Poznámky:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                              |
| <b>Hodnotenie predmetov</b><br>Celkový počet hodnotených študentov: 7                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                              |
| abs                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | n                                            |
| 100.0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 0.0                                          |
| <b>Vyučujúci:</b> prof. RNDr. Rastislav Varga, DrSc., doc. RNDr. Adriana Zeleňáková, PhD., prof. RNDr. Peter Kollár, DrSc., doc. RNDr. Ján Fúzer, PhD.                                                                                                                                                                                           |                                              |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 23.09.2015                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                              |
| <b>Schválil:</b> prof. RNDr. Pavol Sovák, CSc.                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                              |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                               |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                               |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                               |
| <b>Kód predmetu:</b><br>ÚFV/SPM2/14                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <b>Názov predmetu:</b> Špeciálne praktikum II |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> Cvičenie<br><b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b><br><b>Týždenný:</b> 3 <b>Za obdobie štúdia:</b> 42<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>Spracovanie protokolu z každého praktického cvičenia podľa inštrukcie cvičiaceho.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                               |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Získanie základných schopností a zručností pri experimentálnom štúdiu štruktúry TL a v oblasti nanotechnológií s využitím možností košických fyzikálnych pracovísk. Samostatná analýza a interpretácia výsledkov vo forme protokolu.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                               |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Meranie špecializovaných úloh z oblasti TEM a REM na vybraných vzorkách učiteľa a na vzorkách doktoranda. Meranie špecializovaných úloh z oblasti X-ray difrakcie na vybraných vzorkách učiteľa a na vzorkách doktoranda. Špecializované úlohy v nanotechnologickom laboratóriu. Špecializované úlohy v oblasti metalografie a určovania veľkostí nanočastíc hydrodynamickou metódou.                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                               |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>1. S. Amelincks, D.van Dyck, J. van Landyut, Electron Microscopy – Principles and Fundamentals, Wiley-VCH, 1997, ISBN:3-527-29479-1.<br>2. W.Reimers et al, Neutrons and Synchrotron Radiation in Engineering Materials Science, Wiley-VCH, 2008, ISBN 978-3-527-31533-8.<br>3. M.H. Loretto, Electron beam analysis of materials. Springer, 2002, ISBN 0-412-23400-9.<br>4. W.Hawks, J.C.H. Spence, Science of Microscopy, Springer, ISBN 10: 0-387-25296-7, 2007.<br>5. C.C. Koch, Nanostructured Materials – processing, Properties and Applications, WA Publishing, 2007, ISBN, 0-8155-1534-0.<br>6. Springer Hanbook of Nanotechnology, B. Bhusnan (Ed.), Springer 2007, ISBN 3-540-29855-7 |                                               |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b><br>slovenský                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                               |
| <b>Poznámky:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                               |

|                                                                                                                                                                                  |     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| <b>Hodnotenie predmetov</b>                                                                                                                                                      |     |
| Celkový počet hodnotených študentov: 6                                                                                                                                           |     |
| abs                                                                                                                                                                              | n   |
| 100.0                                                                                                                                                                            | 0.0 |
| <b>Vyučujúci:</b> Mgr. Vladimír Komanický, PhD., doc. RNDr. Adriana Zeleňáková, PhD., doc. RNDr. Vladimír Zeleňák, PhD., RNDr. Štefan Michalik, PhD., Ing. Vladimír Girman, PhD. |     |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 03.05.2015                                                                                                                                         |     |
| <b>Schválil:</b> prof. RNDr. Pavol Sovák, CSc.                                                                                                                                   |     |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                          |                                                  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach                                                                                                                                               |                                                  |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                   |                                                  |
| <b>Kód predmetu:</b><br>ÚFV/VBP/04                                                                                                                                                                       | <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: 25                                                                                                                                   |                                                  |
| abs                                                                                                                                                                                                      | n                                                |
| 100.0                                                                                                                                                                                                    | 0.0                                              |
| <b>Vyučujúci:</b>                                                                                                                                                                                        |                                                  |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 10.03.2014                                                                                                                                                                 |                                                  |
| <b>Schválil:</b> prof. RNDr. Pavol Sovák, CSc.                                                                                                                                                           |                                                  |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                          |                                           |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach                                                                                                                                               |                                           |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                   |                                           |
| <b>Kód predmetu:</b><br>ÚFV/VPSV/04                                                                                                                                                                      | <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: 10                                                                                                                                   |                                           |
| abs                                                                                                                                                                                                      | n                                         |
| 100.0                                                                                                                                                                                                    | 0.0                                       |
| <b>Vyučujúci:</b>                                                                                                                                                                                        |                                           |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 10.03.2014                                                                                                                                                                 |                                           |
| <b>Schválil:</b> prof. RNDr. Pavol Sovák, CSc.                                                                                                                                                           |                                           |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                 |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                 |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                 |
| <b>Kód predmetu:</b><br>ÚFV/UNT1/99                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <b>Názov predmetu:</b> Vybrané kapitoly z fyziky nízkych teplôt |
| <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> 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                 |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 1., 3.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                 |
| <b>Stupeň štúdia:</b> III.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                 |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                 |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Úspešné zvládnutie záverečnej skúšky                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                 |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Cieľom kurzu je zoznámiť študentov so základnými koncepciami fyziky tuhých látok. Získajú informácie o súčasnom stave poznania vybraných štruktúrnych, tepelných, elektrických a magnetických vlastností kryštalických systémov. Popri štandardných látkach bude pozornosť venovaná aj novým nekonvenčným materiálom. Študenti získajú prehľad aj o základných experimentálnych metódach štúdia uvedených vlastností tuhých látok.                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                 |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Kryštalová štruktúra. Difrakcia a reciproká mriežka. Kryštalová väzba. Kmity mriežkovým fonóny. Fermiho plyny a kvapaliny. Energetické pásy. Fermiho plochy. Supravodivosť. Supravodivé materiály. Nekonenčná supravodivosť. Základné magnetické usporiadania. Sino korelované systémy.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                 |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>Ch. Kittel: Úvod do fyziky pevných látok, Academia, Praha 1985.<br>1. H.Ibach, H.Luth: Solid-State Physics, Springer, Berlin 1996.<br>2. R. Kužel et al.: Úvod do fyziky kovů II, SNTL, Praha 1985.<br>3. P.Grosse: Svobodnyje elektrony v tverdyh telach, Mir, Moskva, 1982<br>4. M Tinkham: Introduction to Superconductivity, 2-nd edition, Mc Graw- Hill, New York 1996.<br>5. S. Takács a L.Cesnak.: Supravodivosť, Alfa , Bratislava 1979<br>6. K. Fossheim, A. Sudbo, Superconductivity. Physics and Applications, John Wiley & Sons, Chichester, 2004.<br>7. James F. Annett, Superconductivity, Superfluids and Condensates, Oxford University Press, Oxford, UK |                                                                 |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b><br>slovenský, anglický                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                 |
| <b>Poznámky:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                 |

|                                                              |      |     |     |     |     |     |      |
|--------------------------------------------------------------|------|-----|-----|-----|-----|-----|------|
| <b>Hodnotenie predmetov</b>                                  |      |     |     |     |     |     |      |
| Celkový počet hodnotených študentov: 22                      |      |     |     |     |     |     |      |
| A                                                            | B    | C   | D   | E   | FX  | N   | P    |
| 81.82                                                        | 9.09 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 9.09 |
| <b>Vyučujúci:</b> Dr.h.c. prof. RNDr. Alexander Feher, DrSc. |      |     |     |     |     |     |      |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 03.05.2015                     |      |     |     |     |     |     |      |
| <b>Schválil:</b> prof. RNDr. Pavol Sovák, CSc.               |      |     |     |     |     |     |      |



## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                          |                                                                 |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach                                                                                                                                               |                                                                 |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                   |                                                                 |
| <b>Kód predmetu:</b><br>ÚFV/VPBP/04                                                                                                                                                                      | <b>Názov predmetu:</b> Vypracovanie posudku na bakalársku prácu |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b><br><b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b><br><b>Týždenný: Za obdobie štúdia:</b><br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná |                                                                 |
| <b>Počet kreditov:</b> 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> 10.03.2014                                                                                                                                                                 |                                                                 |
| <b>Schválil:</b> prof. RNDr. Pavol Sovák, CSc.                                                                                                                                                           |                                                                 |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                          |                                               |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach                                                                                                                                               |                                               |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                   |                                               |
| <b>Kód predmetu:</b><br>ÚFV/VYS/04                                                                                                                                                                       | <b>Názov predmetu:</b> Vystúpenie na seminári |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b><br><b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b><br><b>Týždenný: Za obdobie štúdia:</b><br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná |                                               |
| <b>Počet kreditov:</b> 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: 206                                                                                                                                  |                                               |
| abs                                                                                                                                                                                                      | n                                             |
| 100.0                                                                                                                                                                                                    | 0.0                                           |
| <b>Vyučujúci:</b>                                                                                                                                                                                        |                                               |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 10.03.2014                                                                                                                                                                 |                                               |
| <b>Schválil:</b> prof. RNDr. Pavol Sovák, CSc.                                                                                                                                                           |                                               |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                          |                                                       |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach                                                                                                                                               |                                                       |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                   |                                                       |
| <b>Kód predmetu:</b><br>ÚFV/ZKC/04                                                                                                                                                                       | <b>Názov predmetu:</b> Zahraničný karentovaný časopis |
| <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> 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: 208                                                                                                                                  |                                                       |
| abs                                                                                                                                                                                                      | n                                                     |
| 100.0                                                                                                                                                                                                    | 0.0                                                   |
| <b>Vyučujúci:</b>                                                                                                                                                                                        |                                                       |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 10.03.2014                                                                                                                                                                 |                                                       |
| <b>Schválil:</b> prof. RNDr. Pavol Sovák, CSc.                                                                                                                                                           |                                                       |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                          |                                                         |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach                                                                                                                                               |                                                         |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                   |                                                         |
| <b>Kód predmetu:</b><br>ÚFV/ZNC/04                                                                                                                                                                       | <b>Názov predmetu:</b> Zahraničný nekarentovaný časopis |
| <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>                                                                                                                                                               |                                                         |
| <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: 34                                                                                                                                   |                                                         |
| abs                                                                                                                                                                                                      | n                                                       |
| 100.0                                                                                                                                                                                                    | 0.0                                                     |
| <b>Vyučujúci:</b>                                                                                                                                                                                        |                                                         |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 10.03.2014                                                                                                                                                                 |                                                         |
| <b>Schválil:</b> prof. RNDr. Pavol Sovák, CSc.                                                                                                                                                           |                                                         |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                          |                                                  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach                                                                                                                                               |                                                  |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                   |                                                  |
| <b>Kód predmetu:</b><br>ÚFV/ZSP/04                                                                                                                                                                       | <b>Názov predmetu:</b> Zahraničný študijný pobyt |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b><br><b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b><br><b>Týždenný: Za obdobie štúdia:</b><br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná |                                                  |
| <b>Počet 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: 148                                                                                                                                  |                                                  |
| abs                                                                                                                                                                                                      | n                                                |
| 100.0                                                                                                                                                                                                    | 0.0                                              |
| <b>Vyučujúci:</b>                                                                                                                                                                                        |                                                  |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 10.03.2014                                                                                                                                                                 |                                                  |
| <b>Schválil:</b> prof. RNDr. Pavol Sovák, CSc.                                                                                                                                                           |                                                  |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |      |                                                 |     |     |     |     |     |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|-------------------------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |      |                                                 |     |     |     |     |     |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |      |                                                 |     |     |     |     |     |
| <b>Kód predmetu:</b><br>ÚCHV/ZCVU/04                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |      | <b>Názov predmetu:</b> Základy chemických výrob |     |     |     |     |     |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> Prednáška / Cvičenie<br><b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b><br><b>Týždenný:</b> 2 / 1 <b>Za obdobie štúdia:</b> 28 / 14<br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná                                                                                                                                                                           |      |                                                 |     |     |     |     |     |
| <b>Počet kreditov:</b> 5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |      |                                                 |     |     |     |     |     |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 2., 4.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |      |                                                 |     |     |     |     |     |
| <b>Stupeň štúdia:</b> II., III.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |      |                                                 |     |     |     |     |     |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |      |                                                 |     |     |     |     |     |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>test<br>písomný test                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |      |                                                 |     |     |     |     |     |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Získanie základných vedomostí o technologických postupoch v chemickom priemysle a ich implementácia do pedagogického procesu.                                                                                                                                                                                                                                                                |      |                                                 |     |     |     |     |     |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Predmet chemickej technológie. Nerastné suroviny. Spracovanie a doprava surovín. Základy metalurgie. Priemyselná elektrochémia. Priemyselné hnojivá. Výroba anorganických kyselín. Priemysel silikátov. Spracovanie dreva. Základy petrochemického priemyslu. Základy biochemických a potravinárskych technológií. Implementácia získaných vedomostí do pedagogického procesu - referáty. |      |                                                 |     |     |     |     |     |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>Prednášky<br>P. Fellner, J. Valtýni, D. Bobok: Všeobecná a anorganická technológia, STU Bratislava 1995<br>S. Mocik, S. Mikulášek, S. Gavorník: Chemická technológia, SPN Bratislava 1980                                                                                                                                                                                                   |      |                                                 |     |     |     |     |     |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b><br>slovenský                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |      |                                                 |     |     |     |     |     |
| <b>Poznámky:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |      |                                                 |     |     |     |     |     |
| <b>Hodnotenie predmetov</b><br>Celkový počet hodnotených študentov: 5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |      |                                                 |     |     |     |     |     |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | B    | C                                               | D   | E   | FX  | N   | P   |
| 20.0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 60.0 | 20.0                                            | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| <b>Vyučujúci:</b> doc. RNDr. Zuzana Vargová, Ph.D.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |      |                                                 |     |     |     |     |     |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 03.05.2015                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |      |                                                 |     |     |     |     |     |
| <b>Schválil:</b> prof. RNDr. Pavol Sovák, CSc.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |      |                                                 |     |     |     |     |     |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                          |                                                                 |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach                                                                                                                                               |                                                                 |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                   |                                                                 |
| <b>Kód predmetu:</b><br>ÚFV/NEM/04                                                                                                                                                                       | <b>Názov predmetu:</b> Zavedenie novej experimentálnej metodiky |
| <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: 52                                                                                                                                   |                                                                 |
| abs                                                                                                                                                                                                      | n                                                               |
| 100.0                                                                                                                                                                                                    | 0.0                                                             |
| <b>Vyučujúci:</b>                                                                                                                                                                                        |                                                                 |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 10.03.2014                                                                                                                                                                 |                                                                 |
| <b>Schválil:</b> prof. RNDr. Pavol Sovák, CSc.                                                                                                                                                           |                                                                 |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                          |                                                  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach                                                                                                                                               |                                                  |
| <b>Fakulta:</b> Prírodovedecká fakulta                                                                                                                                                                   |                                                  |
| <b>Kód predmetu:</b><br>ÚFV/IG/04                                                                                                                                                                        | <b>Názov predmetu:</b> Získanie interného grantu |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b><br><b>Odporúčaný rozsah výučby ( v hodinách ):</b><br><b>Týždenný: Za obdobie štúdia:</b><br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná |                                                  |
| <b>Počet kreditov:</b> 10                                                                                                                                                                                |                                                  |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b>                                                                                                                                                             |                                                  |
| <b>Stupeň štúdia:</b> III.                                                                                                                                                                               |                                                  |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                            |                                                  |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b>                                                                                                                                                               |                                                  |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b>                                                                                                                                                                             |                                                  |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b>                                                                                                                                                                          |                                                  |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b>                                                                                                                                                                            |                                                  |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b>                                                                                                                                      |                                                  |
| <b>Poznámky:</b>                                                                                                                                                                                         |                                                  |
| <b>Hodnotenie predmetov</b><br>Celkový počet hodnotených študentov: 75                                                                                                                                   |                                                  |
| abs                                                                                                                                                                                                      | n                                                |
| 100.0                                                                                                                                                                                                    | 0.0                                              |
| <b>Vyučujúci:</b>                                                                                                                                                                                        |                                                  |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 10.03.2014                                                                                                                                                                 |                                                  |
| <b>Schválil:</b> prof. RNDr. Pavol Sovák, CSc.                                                                                                                                                           |                                                  |