

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: KROKF/AJD2/07	Názov predmetu: Anglický jazyk pre doktorandov 2
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 28 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet kreditov: 3	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 2.	
Stupeň štúdia: III.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Ústna skúška, prezentácia naštudovanej odbornej literatúry a i.	
Výsledky vzdelávania: 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.	
Stručná osnova predmetu: Špecifiká akademického jazyka Slovná zásoba akademickej angličtiny, užitočné a najčastejšie používané menné a slovesné kolokácie, idiomatické spojenia, frázové slovesá a i. Slovná zásoba (formálna/neformálna) a vetné štruktúry užitočné pre komunikáciu na akademickej pôde, na konferenciách a pod. Jazyková interferencia Správna výslovnosť Teoretická a jazyková príprava odbornej prezentácie v anglickom jazyku - základné jazykové funkcie (definovanie, odkazovanie na zdroje, interpretácia grafov/tabuliek a i.)	
Odporúčaná literatúra: McCarthy, M., O'Dell, F.: Academic Vocabulary in Use. CUP, 2008 Štepánek, L., J. De Haff a kol.: Academic English-Akademická angličtina. Grada Publishing, a.s., 2011 Dušková, L. a kol.: Hovorová angličtina pre vedeckých a odborných pracovníkov. Veda. Bratislava, 1982 Oxford Collocations Dictionary for students of English, OUP 2002 Armer, T.: Cambridge English for Scientists. CUP, 2011	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: anglický jazyk B2, C1 podľa SERR (Spoločný európsky referenčný rámec pre jazyky)	
Poznámky:	

Hodnotenie predmetov					
Celkový počet hodnotených študentov: 333					
N	Ne	P	Pr	abs	neabs
0.0	0.0	87.39	2.4	10.21	0.0
Vyučujúci: PhDr. Helena Petruňová, CSc., Mgr. Zuzana Kolaříková, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 02.02.2013					
Schválil: prof. Dr. Yaroslav Bazel', DrSc.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: KROKF/AJD1/07	Názov predmetu: Anglický odborný jazyk pre doktorandov 1
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 28 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet kreditov: 2	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 1.	
Stupeň štúdia: III.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Písomné materiály - CV, abstrakt, náčrt dizertačnej práce, vlastných vedecko-výskumných aktivít (400-500 slov), informácia o doktorandovi, jeho pracovisku a i.(400-500 slov).	
Výsledky vzdelávania: 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.	
Stručná osnova predmetu: Špecifiká akademického jazyka Slovná zásoba akademickej angličtiny, užitočné a najčastejšie používané menné a slovesné kolokácie, idiomatické spojenia, frázové slovesá a i. Základné gramatické štruktúry, gramatické javy, ktoré sú častými zdrojmi chýb. Jazyková interferencia Základné jazykové funkcie (definovanie, odkazovanie na zdroje, interpretácia grafov/tabuliek a i.) Základy písomného prejavu v rámci akademickej angličtiny (články, príspevky, postery, abstrakty, životopis a i.)	
Odporúčaná literatúra: McCarthy, M., O'Dell, F.: Academic Vocabulary in Use. CUP, 2008 Štěpánek, L., J. De Haaf a kol.: Academic English-Akademická angličtina. Grada Publishing, a.s. 2011 Dušková, L. a kol.: Hovorová angličtina pre vedeckých a odborných pracovníkov. Veda. Bratislava, 1982 Armer, T.: Cambridge English for Scientists. CUP, 2011	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: anglický jazyk B2-C1 podľa SERR (Spoločný európsky referenčný rámec pre jazyky)	
Poznámky:	

Hodnotenie predmetov					
Celkový počet hodnotených študentov: 328					
N	Ne	P	Pr	abs	neabs
0.0	0.0	79.57	0.0	20.43	0.0
Vyučujúci: PhDr. Helena Petruňová, CSc., Mgr. Zuzana Kolaříková, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 02.02.2013					
Schválil: prof. Dr. Yaroslav Bazel', DrSc.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: ÚCHV/AMS3/05	Názov predmetu: Atómová a molekulová spektroskopia
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Prednáška / Cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 / 2 Za obdobie štúdia: 28 / 28 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet kreditov: 8	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 2.	
Stupeň štúdia: III.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Na základe teoretického a praktického zvládnutia problematiky. Na základe priebežného hodnotenia a výsledkov skúšky.	
Výsledky vzdelávania: Teoretické a praktické oboznámenie sa s metódami atómovej a molekulovej spektroskopie, používanými v prevádzkovej analytickej chémii životného prostredia, materiálovom výskume v oblasti prvkovej analýzy neštandardných materiálov, práškových vzoriek, biologických materiálov a potravinových vzoriek, s dôrazom na kapitoly, v ktorých sa doktorand profesijne profiluje.	
Stručná osnova predmetu: Rozšírená informácia o optických metódach atómovo absorpčných a emisných, o histórii ich vývoja, použití v analytickej praxi. Optické analytické metódy, princípy, rozdelenie. Teoretické základy spektroskopie. Experimentálne základy spektrálnych metód. Atómová absorpčná spektrometria. Optická atómová emisná spektrometria. Atómová fluorescenčná spektrometria. Spektrálne metódy založené na sledovaní röntgenového žiarenia a uvoľnených elektrónov. Hmotnostná spektrometria. Absorpčná spektroskopia vo viditeľnej a UV oblasti. Emisná spektroskopia molekúl. Vibračno-rotačná spektroskopia v analytickej chémii. IČ spektrometria, Ramanova spektroskopia, NMR, EPR spektroskopia: princíp, využitie v analytickej chémii. Automatizácia a miniaturizácia spektrálnych metod. Organické činidlá. Ióny asociáty so zásaditými farbivami.	
Odporúčaná literatúra: Günzler H., Williams A.: Handbook of Analytical Techniques. Wiley-VCH, 2001. Skoog D. A., et al: Principle of Instrumental Analysis, Thomson Brooks/Cole, 2007. Welz B., Sperling M.: Atomic Absorption Spectrometry, Wiley-VCH, 1998.	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:	
Poznámky:	

Hodnotenie predmetov	
Celkový počet hodnotených študentov: 9	
N	P
0.0	100.0
Vyučujúci: prof. Dr. Yaroslav Bazeľ, DrSc., prof. Ing. Karol Flórián, DrSc., doc. Ing. Viera Vojteková, PhD.	
Dátum poslednej zmeny: 12.02.2013	
Schválil: prof. Dr. Yaroslav Bazeľ, DrSc.	

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: ÚCHV/SCI/04	Názov predmetu: Citácia registrovaná v SCI
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: Za obdobie štúdia: Metóda štúdia: prezenčná	
Počet kreditov: 20	
Odporúčaný semester/trimester štúdia:	
Stupeň štúdia: III.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu:	
Výsledky vzdelávania:	
Stručná osnova predmetu:	
Odporúčaná literatúra:	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:	
Poznámky:	
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 50	
abs	n
100.0	0.0
Vyučujúci:	
Dátum poslednej zmeny: 13.02.2013	
Schválil: prof. Dr. Yaroslav Bazel', DrSc.	

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: ÚCHV/CDC/04	Názov predmetu: Citácia v domácom vedeckom časopise
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: Za obdobie štúdia: Metóda štúdia: prezenčná	
Počet kreditov: 5	
Odporúčaný semester/trimester štúdia:	
Stupeň štúdia: III.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu:	
Výsledky vzdelávania:	
Stručná osnova predmetu:	
Odporúčaná literatúra:	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:	
Poznámky:	
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 0	
abs	n
0.0	0.0
Vyučujúci:	
Dátum poslednej zmeny: 13.02.2013	
Schválil: prof. Dr. Yaroslav Bazel', DrSc.	

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: ÚCHV/CM/04	Názov predmetu: Citácia v monografii
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: Za obdobie štúdia: Metóda štúdia: prezenčná	
Počet kreditov: 20	
Odporúčaný semester/trimester štúdia:	
Stupeň štúdia: III.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu:	
Výsledky vzdelávania:	
Stručná osnova predmetu:	
Odporúčaná literatúra:	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:	
Poznámky:	
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 2	
abs	n
100.0	0.0
Vyučujúci:	
Dátum poslednej zmeny: 13.02.2013	
Schválil: prof. Dr. Yaroslav Bazel', DrSc.	

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: ÚCHV/CZC/04	Názov predmetu: Citácia v zahraničnom vedeckom časopise
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: Za obdobie štúdia: Metóda štúdia: prezenčná	
Počet kreditov: 10	
Odporúčaný semester/trimester štúdia:	
Stupeň štúdia: III.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu:	
Výsledky vzdelávania:	
Stručná osnova predmetu:	
Odporúčaná literatúra:	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:	
Poznámky:	
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 10	
abs	n
100.0	0.0
Vyučujúci:	
Dátum poslednej zmeny: 13.02.2013	
Schválil: prof. Dr. Yaroslav Bazel', DrSc.	

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: ÚCHV/DZP1a/04	Názov predmetu: Dizertačná práca
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: Za obdobie štúdia: Metóda štúdia: prezenčná	
Počet kreditov: 10	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 6.	
Stupeň štúdia: III.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu:	
Výsledky vzdelávania:	
Stručná osnova predmetu:	
Odporúčaná literatúra:	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:	
Poznámky:	
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 29	
abs	n
100.0	0.0
Vyučujúci:	
Dátum poslednej zmeny: 13.02.2013	
Schválil: prof. Dr. Yaroslav Bazel', DrSc.	

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: ÚCHV/DZP1b/04	Názov predmetu: Dizertačná práca
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: Za obdobie štúdia: Metóda štúdia: prezenčná	
Počet kreditov: 30	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 8.	
Stupeň štúdia: III.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu:	
Výsledky vzdelávania:	
Stručná osnova predmetu:	
Odporúčaná literatúra:	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:	
Poznámky:	
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 48	
abs	n
100.0	0.0
Vyučujúci:	
Dátum poslednej zmeny: 13.02.2013	
Schválil: prof. Dr. Yaroslav Bazel', DrSc.	

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: ÚCHV/DZS/04	Názov predmetu: Dizertačná skúška
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: Za obdobie štúdia: Metóda štúdia: prezenčná	
Počet kreditov: 0	
Odporúčaný semester/trimester štúdia:	
Stupeň štúdia: III.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu:	
Výsledky vzdelávania:	
Stručná osnova predmetu:	
Odporúčaná literatúra:	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:	
Poznámky:	
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 59	
N	P
0.0	100.0
Vyučujúci:	
Dátum poslednej zmeny: 13.02.2013	
Schválil: prof. Dr. Yaroslav Bazel', DrSc.	

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: ÚCHV/DK/04	Názov predmetu: Domáca konferencia
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: Za obdobie štúdia: Metóda štúdia: prezenčná	
Počet kreditov: 2	
Odporúčaný semester/trimester štúdia:	
Stupeň štúdia: III.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu:	
Výsledky vzdelávania:	
Stručná osnova predmetu:	
Odporúčaná literatúra:	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:	
Poznámky:	
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 52	
abs	n
100.0	0.0
Vyučujúci:	
Dátum poslednej zmeny: 13.02.2013	
Schválil: prof. Dr. Yaroslav Bazel', DrSc.	

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: ÚCHV/DKZU/04	Názov predmetu: Domáca konferencia so zahraničnou účasťou
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: Za obdobie štúdia: Metóda štúdia: prezenčná	
Počet kreditov: 4	
Odporúčaný semester/trimester štúdia:	
Stupeň štúdia: III.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu:	
Výsledky vzdelávania:	
Stručná osnova predmetu: Prednáška alebo poster doktoranda na domácej konferencii so zahraničnou účasťou.	
Odporúčaná literatúra:	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:	
Poznámky:	
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 103	
abs	n
100.0	0.0
Vyučujúci:	
Dátum poslednej zmeny: 13.02.2013	
Schválil: prof. Dr. Yaroslav Bazel', DrSc.	

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: ÚCHV/DKC/04	Názov predmetu: Domáci karentovaný časopis
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: Za obdobie štúdia: Metóda štúdia: prezenčná	
Počet kreditov: 15	
Odporúčaný semester/trimester štúdia:	
Stupeň štúdia: III.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu:	
Výsledky vzdelávania:	
Stručná osnova predmetu: Autorstvo alebo spoluautorstvo doktoranda na publikovanej práci zverejnenej v domácom časopise evidovanom v databáze Current Contents Connect.	
Odporúčaná literatúra:	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:	
Poznámky:	
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 9	
abs	n
100.0	0.0
Vyučujúci:	
Dátum poslednej zmeny: 13.02.2013	
Schválil: prof. Dr. Yaroslav Bazel', DrSc.	

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: ÚCHV/DNC/04	Názov predmetu: Domáci nekarentovaný časopis
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: Za obdobie štúdia: Metóda štúdia: prezenčná	
Počet kreditov: 5	
Odporúčaný semester/trimester štúdia:	
Stupeň štúdia: III.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu:	
Výsledky vzdelávania:	
Stručná osnova predmetu: Autorstvo alebo spoluautorstvo doktoranda na publikovanej práci zverejnenej v domácom vedeckom nekarentovanom časopise.	
Odporúčaná literatúra:	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:	
Poznámky:	
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 10	
abs	n
100.0	0.0
Vyučujúci:	
Dátum poslednej zmeny: 13.02.2013	
Schválil: prof. Dr. Yaroslav Bazel', DrSc.	

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: ÚCHV/EACH3/05	Názov predmetu: Elektroanalytická chémia
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Prednáška / Cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 / 2 Za obdobie štúdia: 28 / 28 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet kreditov: 8	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 4.	
Stupeň štúdia: III.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu:	
Výsledky vzdelávania: Oboznámenie sa s princípmi, teoretickým základom a praktickými aplikáciami moderných elektroanalytických metód.	
Stručná osnova predmetu: Elektrochemické články, elektródový potenciál, prenos hmoty konvekciou, migráciou a difúziou, Cottrellova rovnica. Klasická polarografia. Voltampérometria na stacionárnych elektródach. Tast polarografia. Normálna pulzová polarografia a voltampérometria. Diferenčná pulzová polarografia a voltampérometria. Voltampérometrické metódy so superponovaným striedavým napätím (AC a SW). Elektrolytické resp. adsorptívne nahromadenie na elektróde. Elektrochemická rozpúšťacia analýza, inštrumentácia a automatizácia stanovenia. Adsorptívna voltampérometria. Typy použitých indikačných elektród (stacionárna ortuťová elektróda, ortuťová filmová elektróda, elektróda zo skelného uhlíka, uhlíková pastová elektróda, kovové elektródy, rotačná disková elektróda (RDE aj RRDE), ultramikroelektródy, chemicky modifikované elektródy. Potenciometria, vlastnosti a druhy iónovoselektívnych elektród, biokatalytické membránové elektródy. Potenciometrické titrácie. Elektroanalytické detektory v prietočných systémoch. Chronopotenciometria. Potenciometrická stripping analýza. Ampérometrické titrácie, biampérometrické a bipotenciometrické titrácie. Potenciostatická a galvanostatická coulometria. Rastrovací tunelovací mikroskop. Elektrochemické kremennokryštálové mikrováhy. Blokové cvičenie na úrovni moderného servisného laboratória nadväzuje na prednášanú látku (stanovenie ťažkých kovov vo vodách alebo v biologickom materiáli, stanovenie kyseliny askorbovej v ovocí, stanovenie dusičnanov a dusitanov vo vodách (alebo v zelenine), stanovenie niektorých farmaceutík a pod.).	
Odporúčaná literatúra: SK K. Markušová: Elektrochemické metódy (vysokoškolský učebný text PF UPJŠ, 2003) alternatívne na www.elektrochemia.sk) E. Scholz (Ed.): Electroanalytical Methods, Springer Vrlg., Berlin 2002 J. Wang : Analytical Electrochemistry, Wiley-VCH Publ., New York 2000 A.J. Bard, L.R. Faulkner : Electrochemical Methods, John Wiley and Sons, New York 1980,	

2001 R. Kalvoda a kol.: Elektroanalytická chemie životního prostředí, SNTL, Praha 1985 M. Čákrť a kol.: Metódy a postupy elektrochemickej analýzy 1, HSC Servis, Bratislava 1993 K. Markušová, D. Kladeková: Vybrané kapitoly z elektrochémie, Vysokoškolské učebné texty PF UPJŠ, Košice 2008, http://kosice.upjs.sk/~markusk/ R. Oriňáková, K. Markušová: Cvičenie z pokročilej elektrochémie (skriptá PF UPJŠ 2005) EN F. Scholtz: Electroanalytical Methods, Springer Vrlg., Heidelberg 2002, ISBN 3-540-42449-3 J. Wang: Analytical Electrochemistry, VCH Publ., New York 1994,2000 R. Kalvoda (Ed.): Electroanalytical Methods in Chemical and Environmental Analysis, Plenum Publ. Corp., New York 1987 A.J. Bard, L.R. Faulkner: Electrochemical Methods, Jofn Wiley and Sons, New York 1980 T. Riley, A. Watson: Polarography and Other Voltametric Methods, John Wiley and Sons, Chichester 1987 J. Wang: Stripping Analysis, VCH Publ. Inc., Deerfield Beach 1985	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:	
Poznámky:	
Hodnotenie predmetov	
Celkový počet hodnotených študentov: 0	
N	P
0.0	0.0
Vyučujúci:	
Dátum poslednej zmeny: 13.02.2013	
Schválil: prof. Dr. Yaroslav Bazel', DrSc.	

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: ÚCHV/ACM3/05	Názov predmetu: Chemometria a metodika experimentu
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Prednáška / Cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 / 2 Za obdobie štúdia: 28 / 28 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet kreditov: 8	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 1.	
Stupeň štúdia: III.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Na základe samostatnej práce Na základe priebežného hodnotenia a skúšky	
Výsledky vzdelávania: Osvojenie si základov metodiky experimentovania a štatistického vyhodnotenia experimentálnych výsledkov.	
Stručná osnova predmetu: Základy metodiky experimentu. Zdroje vedeckých informácií. Literárna rešerš. Výber a klasifikácia vedeckých časopisov. Práca so vzorkou. (Odbery vzoriek, meranie, vyhodnocovanie výsledkov). Získanie vedomostí pre správne a teoreticky podložené spracovanie a vyhodnotenie výsledkov chemickej analýzy: spracovanie signálu, kalibrácia, spracovanie dát. Získanie znalostí z metód a metodík pre hodnotenie výsledkov. Rozhodovacia štatistika. Informácie o validácii metódy, o metrológii, a akreditácii laboratórií. Koncepcia neistôt (výsledkov a metód). Praktická aplikácia teoretických poznatkov získaných v priebehu kurzu.	
Odporúčaná literatúra: Brereton R. G.: Chemometrics, Wiley, 2003. Günzler H., Wiliams A.: Handbook of Analytical Techniques. Wiley-VCH, 2001.	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:	
Poznámky:	
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 13	
N	P
0.0	100.0
Vyučujúci: prof. Dr. Yaroslav Bazel', DrSc., doc. Ing. Viera Vojteková, PhD.	
Dátum poslednej zmeny: 13.02.2013	
Schválil: prof. Dr. Yaroslav Bazel', DrSc.	

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: ÚCHV/CHR3/05	Názov predmetu: Chromatografické separačné metódy
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Prednáška / Cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 / 2 Za obdobie štúdia: 28 / 28 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet kreditov: 8	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 2.	
Stupeň štúdia: III.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Riešenie problémového zadania z chromatografie. Skúška.	
Výsledky vzdelávania: Cieľom predmetu je oboznámenie poslucháča doktorandského štúdia so základmi a rozšíreným obsahom metód chromatografickej separácie.	
Stručná osnova predmetu: Základný princíp chromatografie, všeobecný popis chromatografického deja. Chromatografické rozlíšenie, optimalizácia parametrov chromatografickej separácie. Teoretické základy vysokoúčinnnej kvapalinovej chromatografie, klasifikácia. Retencia analytov v HPLC, hlavné typy retenčných mechanizmov. Vplyv zloženia mobilnej fázy na separačný proces, optimalizácia. Typy stacionárnych fáz, časticové, monolitické stacionárne fázy, kapilárne kolóny. MIP fázy. Selektivita, citlivosť detektorov v HPLC. ELSD, MS detekcia. Fast LC techniky. UPLC, HILIC separácie. Chirálné separácie. Kombinované LC techniky. Viacrozmerné a komprehenzívne LC metódy. Aplikácie. Mechanizmus separácie v plynovej chromatografii (GC). Injektor, typy injektorov, obmedzenia dávkovania vzorky v GC. Popis dejov pri nástreku vzorky do injektora. Typy chromatografických kolón používaných v plynovej chromatografii. Náplňové kolóny, kapilárne kolóny. Stacionárne fázy , ich výber. Sol-Gel stacionárne fázy. Chromatografická separácia izotermická a s programovaním teploty. Stanovenie teplotného programu separácie. Vplyv charakteru vzorky a teploty na separačnú účinnosť a životnosť kolóny. Detektory v plynovej chromatografii. Citlivosť a selektivita detektora. Chromatografické metódy a identifikácia analytov. Systém retenčných indexov v chromatografii. Identifikácia analytov v kombinovanom systéme HPLC-GC-MS. Mikrokolónové aplikácie a chromatografia na čipe. Separácia komplikovaných zmesí, zvýšenie selektivity detekcie modifikáciou injektorovej a detektorovej časti chromatografického systému. Vybrané štatistické metódy v identifikácii chromatografických údajov.	
Odporúčaná literatúra: Skoog D.A., Leary J.J., Principles of Instrumental Analysis, Saunders, 1997. Lehotay J., Separčné metódy v analytickej chémii, STU Bratislava 2009.	

Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:	
Poznámky:	
Hodnotenie predmetov	
Celkový počet hodnotených študentov: 4	
N	P
0.0	100.0
Vyučujúci: prof. RNDr. Andrej Oriňák, PhD., doc. RNDr. Taťána Gondová, CSc.	
Dátum poslednej zmeny: 13.02.2013	
Schválil: prof. Dr. Yaroslav Bazel', DrSc.	

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: ÚCHV/IHS3/05	Názov predmetu: Identifikácia hmotnostnou spektrometriou
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Prednáška / Cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 / 2 Za obdobie štúdia: 28 / 28 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet kreditov: 8	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 3.	
Stupeň štúdia: III.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Problémové zadanie. Skúška.	
Výsledky vzdelávania: Cieľom predmetu je naučiť poslucháčov doktorandského štúdia spôsobom identifikácie analytov metódou hmotnostnej spektrometrie.	
Stručná osnova predmetu: Základný princíp hmotnostnej spektrometrie. Analytická hmotnostná spektrometria. Detektory v hmotnostnej spektrometrii a ich rozlíšenie. Kvadrupóly, iónové pasce, time-of-flight analyzátory. Iónizácie analytov, molekulové spektrá z rôznych iónových zdrojov. Identifikácia látok hmotnostnou spektrometriou. Stanovenie molekulovej hmotnosti. Štruktúrna informácia z fragmentačných spektier. Identifikácia porovnaním spektier. Celkový iónový prúd. Monitorovanie vybraného iónu. Analýza zmesí kombinovanými spektrometrickými alebo chromatografickými metódami, rozhrania. Tandem MS-MS. Kombinácie GC-MS, HPLC-MS, mikrolónové aplikácie. MALDI ToF MS, ToF SIMS a metódy analýzy povrchov. Hmotnostné spektrum a zásady jeho vyhodnotenia.	
Odporúčaná literatúra: Douglas A.Skoog, James J.Leary : Principles of Instrumental Analysis, 1971, Saunders Publish. Terence A.Lee: A Beginner's Guide to Mass Spectral Interpretation, Wiley, 1998.	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:	
Poznámky:	
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 3	
N	P
0.0	100.0
Vyučujúci: prof. RNDr. Andrej Oriňák, PhD.	
Dátum poslednej zmeny: 13.02.2013	

Schválil: prof. Dr. Yaroslav Bazel', DrSc.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: Dek. PF UPJŠ/ JSD/14	Názov predmetu: Jarná škola doktorandov
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Prednáška Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: Za obdobie štúdia: 4d Metóda štúdia: prezenčná	
Počet kreditov: 2	
Odporúčaný semester/trimester štúdia:	
Stupeň štúdia: III.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Aktívna účasť na Jarnej škole doktorandov. Prezentácia výsledkov vlastnej vedeckej práce alebo vedeckého projektu doktorandského štúdia.	
Výsledky vzdelávania: 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.	
Stručná osnova predmetu: 1. Interdisciplinárne prednášky z odborov medicína, prírodné vedy, právo, verejná správa, humanitné vedy. Prednášatelia - špičkoví zahraniční alebo domáci odborníci z uvedených odboroch. 2. Vedecké prednášky v sekciách vytvorených rámci príbuzných odborov. Prednášatelia - špičkoví odborníci z UPJŠ z uvedených odborov. 3. Vedecké príspevky doktorandov v sekciách príbuzných odborov. 4. Panelové diskusie k problematike doktorandského štúdia a k aktuálnym trendom rozvoja vedných disciplín na UPJŠ.	
Odporúčaná literatúra: Zborník príspevkov z Jarnej školy doktorandov vydaný na záver podujatia.	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský, anglický	
Poznámky:	
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 32	
abs	n
100.0	0.0
Vyučujúci: doc. RNDr. Vladimír Zeleňák, PhD.	
Dátum poslednej zmeny: 06.03.2014	

Schválil: prof. Dr. Yaroslav Bazel', DrSc.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: ÚCHV/MK/04	Názov predmetu: Medzinárodná konferencia
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: Za obdobie štúdia: Metóda štúdia: prezenčná	
Počet kreditov: 6	
Odporúčaný semester/trimester štúdia:	
Stupeň štúdia: III.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu:	
Výsledky vzdelávania:	
Stručná osnova predmetu: Prednáška alebo poster doktoranda na medzinárodnej konferencii.	
Odporúčaná literatúra:	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:	
Poznámky:	
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 110	
abs	n
100.0	0.0
Vyučujúci:	
Dátum poslednej zmeny: 13.02.2013	
Schválil: prof. Dr. Yaroslav Bazel', DrSc.	

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: ÚCHV/MET3/05	Názov predmetu: Metodológia chemickej analýzy environmentálnych systémov a biologických systémov
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Prednáška / Cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 / 2 Za obdobie štúdia: 28 / 28 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet kreditov: 8	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 4.	
Stupeň štúdia: III.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Samostatná práca Skúška	
Výsledky vzdelávania: Získať informácie o metodológii chemickej analýzy environmentálnych systémov a biologických systémov	
Stručná osnova predmetu: Postup chemickej analýzy, meranie v analytickej chémii, spoľahlivosť, presnosť, správnosť, opakovateľnosť, reprodukovateľnosť, citlivosť, analytický rozsah, medza stanoviteľnosti, zisťovanie prítomnosti systematických chýb, charakter, zdroje a odstraňovanie systematických chýb. Optimalizácia postupu chemickej analýzy. Rozpoznanie zdrojov šumu a jeho znižovanie, plánovanie analytického experimentu, zdokonaľovanie jednotlivých modulov meracieho zariadenia. Spracovanie meraného analytického signálu, filtrácia a modulácia, vyhládanie, transformácia, predikcia. Výber analytickej metódy na riešenie konkrétnych úloh. Možnosti a obmedzenia hlavných chemických, elektrochemických, spektrálnych metód analýzy. Vplyv experimentálnych podmienok na spoľahlivosť výsledkov analýz. Osobitosti úpravy environmentálnych a biologických vzoriek pred analýzou. Automatická multielementárna mikroanalýza anorganicko-organických, organických, environmentálnych a biologických vzoriek. Izolácia, dôkazy a stanovenie vybraných skupín organických látok a biologicky významných zlúčenín (amínokyseliny, proteíny, lipidy, vitamíny, enzýmy, cukry). Klinická chémia. Prehľad základných chemických vyšetrení a odporúčaných metód. Kvalitatívna a kvantitatívna analýza liečiv a ich metabolitov. Analýza organických a biologicky významných látok v potravinovom reťazci. Analýza toxických látok pre potreby vstupných a výstupných kontrol pri výrobnom procese. Základy automatizácie v laboratóriu. Spracovanie signálov. Automatizácia analytických operácií. Automatické analyzátory. Automatizácia pri monitorovaní životného prostredia. Analyzátory vo výrobných procesoch. Fyzikálne metódy kontroly čistoty veľmi čistých látok.	
Odporúčaná literatúra: 1. Christian G.D. Analytical Chemistry. John Wiley & Sons, Inc. New York – Chichester – Brisbane – Toronto – Singapore 1994. 2. Aktuálna časopisecká literatúra	

Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:	
Poznámky:	
Hodnotenie predmetov	
Celkový počet hodnotených študentov: 3	
N	P
0.0	100.0
Vyučujúci: prof. Dr. Yaroslav Bazel', DrSc., doc. RNDr. Katarína Reiffová, PhD., doc. Mgr. Vasil' Andruch, CSc., doc. Ing. Dagmar Remeteiová, PhD.	
Dátum poslednej zmeny: 13.02.2013	
Schválil: prof. Dr. Yaroslav Bazel', DrSc.	

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: ÚCHV/MAS3/05	Názov predmetu: Miniaturizované analytické systémy
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Prednáška / Cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 / 2 Za obdobie štúdia: 28 / 28 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet kreditov: 8	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 1.	
Stupeň štúdia: III.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Samostatná práca Skúška	
Výsledky vzdelávania: Získať informácie o miniaturizovaných analytických systémoch	
Stručná osnova predmetu: Úvod. Klasifikácia senzorov. Chemické senzory. Elektrochemické senzory. Potenciometrické senzory. Elektródy s kvapalinovou membránou. Biosenzory. Optické senzory. Aplikácie biosenzory v biotechnológii. Biosenzory pre medicínu a monitorovanie životného prostredia. Miniaturizácia senzorov, prístroje a zariadenia. Prietoková injekčná analýza.	
Odporúčaná literatúra: 1. Janata J. Principles of Chemical Sensors, Plenum Press, London, 1989. 2. Narayanaswamy R., Wolfbeis O.S. Optical Sensors, Springer, 2004, 421 p.	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:	
Poznámky:	
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 10	
N	P
0.0	100.0
Vyučujúci: prof. Dr. Yaroslav Bazel', DrSc., doc. Mgr. Vasil' Andruch, CSc., doc. Ing. Dagmar Remeteiová, PhD.	
Dátum poslednej zmeny: 13.02.2013	
Schválil: prof. Dr. Yaroslav Bazel', DrSc.	

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: ÚCHV/NZ/04	Názov predmetu: Nerecenzovaný zahraničný alebo domáci zborník
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: Za obdobie štúdia: Metóda štúdia: prezenčná	
Počet kreditov: 2	
Odporúčaný semester/trimester štúdia:	
Stupeň štúdia: III.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu:	
Výsledky vzdelávania:	
Stručná osnova predmetu: Autorstvo alebo spoluautorstvo doktoranda na publikovanej práci zverejnenej v zahraničnom alebo domácom nerecenzovanom vedeckom zborníku.	
Odporúčaná literatúra:	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:	
Poznámky:	
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 95	
abs	n
100.0	0.0
Vyučujúci:	
Dátum poslednej zmeny: 13.02.2013	
Schválil: prof. Dr. Yaroslav Bazel', DrSc.	

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: ÚCHV/ODZP/04	Názov predmetu: Obhajoba dizertačnej práce
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: Za obdobie štúdia: Metóda štúdia: prezenčná	
Počet kreditov: 0	
Odporúčaný semester/trimester štúdia:	
Stupeň štúdia: III.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu:	
Výsledky vzdelávania:	
Stručná osnova predmetu:	
Odporúčaná literatúra:	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:	
Poznámky:	
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 22	
N	P
0.0	100.0
Vyučujúci:	
Dátum poslednej zmeny: 13.02.2013	
Schválil: prof. Dr. Yaroslav Bazel', DrSc.	

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: ÚCHV/PVS/04	Názov predmetu: Patenty, vynálezy, softvér
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: Za obdobie štúdia: Metóda štúdia: prezenčná	
Počet kreditov: 2	
Odporúčaný semester/trimester štúdia:	
Stupeň štúdia: III.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu:	
Výsledky vzdelávania:	
Stručná osnova predmetu:	
Odporúčaná literatúra:	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:	
Poznámky:	
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 0	
abs	n
0.0	0.0
Vyučujúci:	
Dátum poslednej zmeny: 13.02.2013	
Schválil: prof. Dr. Yaroslav Bazel', DrSc.	

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: ÚCHV/PDS/05	Názov predmetu: Písomná práca k dizertačnej skúške
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: Za obdobie štúdia: Metóda štúdia: prezenčná	
Počet kreditov: 20	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 4.	
Stupeň štúdia: III.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Vypracovanie písomnej práce. Zodpovedanie na otázky oponenta a zodpovedanie na otázky členov komisie.	
Výsledky vzdelávania:	
Stručná osnova predmetu: Vypracovanie písomnej práce v rozsahu 20-30 strán venovanej výsledkom štúdia aktuálneho stavu problematiky na základe vlastnej literárnej rešerše.	
Odporúčaná literatúra:	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:	
Poznámky:	
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 72	
abs	n
100.0	0.0
Vyučujúci:	
Dátum poslednej zmeny: 13.02.2013	
Schválil: prof. Dr. Yaroslav Bazel', DrSc.	

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: ÚCHV/RZ/04	Názov predmetu: Recenzovaný zahraničný alebo domáci zborník
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: Za obdobie štúdia: Metóda štúdia: prezenčná	
Počet kreditov: 5	
Odporúčaný semester/trimester štúdia:	
Stupeň štúdia: III.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu:	
Výsledky vzdelávania:	
Stručná osnova predmetu: Autorstvo alebo spoluautorstvo doktoranda na publikovanej práci zverejnenej v zahraničnom alebo domácom recenzovanom vedeckom zborníku.	
Odporúčaná literatúra:	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:	
Poznámky:	
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 115	
abs	n
100.0	0.0
Vyučujúci:	
Dátum poslednej zmeny: 13.02.2013	
Schválil: prof. Dr. Yaroslav Bazel', DrSc.	

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: ÚCHV/SSOL/04	Názov predmetu: Samostatné štúdium odbornej literatúry
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: Za obdobie štúdia: Metóda štúdia: prezenčná	
Počet kreditov: 2	
Odporúčaný semester/trimester štúdia:	
Stupeň štúdia: III.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu:	
Výsledky vzdelávania:	
Stručná osnova predmetu: Samostatné štúdium literatúry podľa pokynov vedúceho záverečnej práce.	
Odporúčaná literatúra:	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:	
Poznámky:	
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 121	
abs	n
100.0	0.0
Vyučujúci:	
Dátum poslednej zmeny: 13.02.2013	
Schválil: prof. Dr. Yaroslav Bazel', DrSc.	

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: ÚCHV/SDPR/04	Názov predmetu: Spoluriešiteľ domáceho projektu
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: Za obdobie štúdia: Metóda štúdia: prezenčná	
Počet kreditov: 2	
Odporúčaný semester/trimester štúdia:	
Stupeň štúdia: III.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu:	
Výsledky vzdelávania:	
Stručná osnova predmetu:	
Odporúčaná literatúra:	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:	
Poznámky:	
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 171	
abs	n
100.0	0.0
Vyučujúci:	
Dátum poslednej zmeny: 13.02.2013	
Schválil: prof. Dr. Yaroslav Bazel', DrSc.	

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: ÚCHV/SMPR/04	Názov predmetu: Spoluriešiteľ medzinárodného projektu
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: Za obdobie štúdia: Metóda štúdia: prezenčná	
Počet kreditov: 15	
Odporúčaný semester/trimester štúdia:	
Stupeň štúdia: III.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu:	
Výsledky vzdelávania:	
Stručná osnova predmetu:	
Odporúčaná literatúra:	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:	
Poznámky:	
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 20	
abs	n
100.0	0.0
Vyučujúci:	
Dátum poslednej zmeny: 13.02.2013	
Schválil: prof. Dr. Yaroslav Bazel', DrSc.	

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: ÚCHV/TZAC3/05	Názov predmetu: Teoretické základy analytickej chémie
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Prednáška / Cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 / 2 Za obdobie štúdia: 28 / 28 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet kreditov: 8	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 1.	
Stupeň štúdia: III.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu:	
Výsledky vzdelávania: Rozšíriť a prehĺbiť poznatky o inštrumentálnych analytických metódach.	
Stručná osnova predmetu: Analytická chémia. História analytickej chémie. Problémy a trendy súčasnej analytickej chémie. Objekty analýzy. Smer rozvoja analytickej chémie. Prístrojové vybavenie moderného analytického laboratória. Vedecká analytická chémia a analytická prax. Validácia analytických metód. Vzťah analytickej chémie k ostatným vedným odborom. Súčasné vysokoselektívne metódy analýzy. Kritéria efektivity analytickej metódy. Testové a skríningové metódy. Nedeštrukčná analýza, princíp; využitie. Dištančná analýza, princíp; využitie. Automatická analýza, FIA, SIA. Miniaturizácia analytických meraní. Ekonomické aspekty analýzy. Analytická reakcia, chemická rovnováha v roztokoch. Gravimetria. Odmerná analýza. Prístrojové metódy kvalitatívnej a kvantitatívnej analýzy. Absorpčná a emisná spektroskopia, UV a VIS spektrometria, fluorescenčná a fosforescenčná spektrofotometria, plameňová emisná a atómová absorpčná spektroskopia, atómová emisná spektroskopia s indukovanou plazmou, IČ spektrometria, Ramanova spektroskopia, RTG spektroskopické metódy, rádiochemické metódy, NMR spektroskopia, hmotnostná spektroskopia. Elektroanalytické metódy (voltampérometrické, potenciometrické, elektroseparačné, coulometrické a vodivostné). Termická analýza. Kinetické metódy analýzy. Separačné metódy. Mikroextrakčné techniky (DLLME, SDME, SPME). Chromatografická separácia látok, TLC, HPLC.	
Odporúčaná literatúra: 1. H.H. Willard, L.L. Merritt, Jr., J.A. Dean, F.A. Settle, Jr.: Instrumental Methods of Analysis, Wadsworth Publ. Co., Belmont (CA) 1988, ISBN 0-534-08142-8 2. Aktuálna časopisecká literatúra	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:	
Poznámky:	

Hodnotenie predmetov	
Celkový počet hodnotených študentov: 15	
N	P
0.0	100.0
Vyučujúci: prof. RNDr. Andrej Oriňák, PhD., prof. Ing. Karol Flórián, DrSc., prof. Dr. Yaroslav Bazel', DrSc., doc. RNDr. Taťána Gondová, CSc., doc. RNDr. Katarína Reiffová, PhD., doc. Ing. Viera Vojteková, PhD., doc. Mgr. Vasil' Andruch, CSc.	
Dátum poslednej zmeny: 13.02.2013	
Schválil: prof. Dr. Yaroslav Bazel', DrSc.	

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: ÚCHV/VYS/04	Názov predmetu: Vystúpenie na seminári
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: Za obdobie štúdia: Metóda štúdia: prezenčná	
Počet kreditov: 2	
Odporúčaný semester/trimester štúdia:	
Stupeň štúdia: III.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu:	
Výsledky vzdelávania:	
Stručná osnova predmetu:	
Odporúčaná literatúra:	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:	
Poznámky:	
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 107	
abs	n
100.0	0.0
Vyučujúci:	
Dátum poslednej zmeny: 12.02.2013	
Schválil: prof. Dr. Yaroslav Bazel', DrSc.	

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: ÚCHV/ZKC/04	Názov predmetu: Zahraničný karentovaný časopis
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: Za obdobie štúdia: Metóda štúdia: prezenčná	
Počet kreditov: 20	
Odporúčaný semester/trimester štúdia:	
Stupeň štúdia: III.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu:	
Výsledky vzdelávania:	
Stručná osnova predmetu: Autorstvo alebo spoluautorstvo doktoranda na publikovanej práci zverejnenej v zahraničnom časopise evidovanom v databáze Current Contents Connect.	
Odporúčaná literatúra:	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:	
Poznámky:	
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 126	
abs	n
100.0	0.0
Vyučujúci:	
Dátum poslednej zmeny: 12.02.2013	
Schválil: prof. Dr. Yaroslav Bazel', DrSc.	

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: ÚCHV/ZNC/04	Názov predmetu: Zahraničný nekarentovaný časopis
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: Za obdobie štúdia: Metóda štúdia: prezenčná	
Počet kreditov: 5	
Odporúčaný semester/trimester štúdia:	
Stupeň štúdia: III.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu:	
Výsledky vzdelávania:	
Stručná osnova predmetu: Autorstvo alebo spoluautorstvo doktoranda na publikovanej práci zverejnenej v zahraničnom nekarentovanom vedeckom časopise.	
Odporúčaná literatúra:	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:	
Poznámky:	
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 12	
abs	n
100.0	0.0
Vyučujúci:	
Dátum poslednej zmeny: 12.02.2013	
Schválil: prof. Dr. Yaroslav Bazel', DrSc.	

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: ÚCHV/NEM/04	Názov predmetu: Zavedenie novej experimentálnej metodiky
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: Za obdobie štúdia: Metóda štúdia: prezenčná	
Počet kreditov: 15	
Odporúčaný semester/trimester štúdia:	
Stupeň štúdia: III.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu:	
Výsledky vzdelávania:	
Stručná osnova predmetu:	
Odporúčaná literatúra:	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:	
Poznámky:	
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 5	
abs	n
100.0	0.0
Vyučujúci:	
Dátum poslednej zmeny: 12.02.2013	
Schválil: prof. Dr. Yaroslav Bazel', DrSc.	

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: ÚCHV/IG/04	Názov predmetu: Získanie interného grantu
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: Za obdobie štúdia: Metóda štúdia: prezenčná	
Počet kreditov: 10	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 6., 8.	
Stupeň štúdia: III.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu:	
Výsledky vzdelávania:	
Stručná osnova predmetu: Získanie grantu VVGS.	
Odporúčaná literatúra:	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:	
Poznámky:	
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 112	
abs	n
100.0	0.0
Vyučujúci:	
Dátum poslednej zmeny: 12.02.2013	
Schválil: prof. Dr. Yaroslav Bazel', DrSc.	