

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach					
Fakulta: Prírodovedecká fakulta					
Kód predmetu: ÚCHV/ANCHU/03		Názov predmetu: Analytická chémia			
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Prednáška / Cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 3 / 1 Za obdobie štúdia: 42 / 14 Metóda štúdia: prezenčná					
Počet kreditov: 6					
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 3.					
Stupeň štúdia: I.					
Podmieňujúce predmety: ÚCHV/VCHU/14 alebo ÚCHV/VCHU/15 alebo ÚCHV/VCHU/10 alebo ÚCHV/VACH/10					
Podmienky na absolvovanie predmetu: 3x písomná skúška z príkladov v rámci výpočtového cvičenia. Skúška					
Výsledky vzdelávania: Získať vedomosti o základoch, úlohách a cieľoch analytickej chémie a jej využití vo výskume a praxi.					
Stručná osnova predmetu: Predmet, ciele a klasifikácia metód analytickej chémie. Základné pojmy a postupy - odber, úprava vzoriek, príprava roztokov. Vyhodnotenie výsledkov analýz, chyby meraní. Typy reakcií používaných v analytickej chémii - acidobázické, oxidačno-redukčné, komplexotvorné, zrážacie reakcie. Dôkazové reakcie kationov a aniónov. Základy organickej analýzy. Princípy a rozdelenie klasických metód kvantitatívnej ACH. Gravimetria. Odmerná analýza. Klasifikácia inštrumentálnych metód analytickej chémie. Princíp a aplikácia elektrochemických, optických a separačných metód. Metódy termickej analýzy.					
Odporúčaná literatúra: Z. Holzbecher a kol. : Analytická chemie, SNTL/Alfa Praha 1987 J. Garaj, D. Bustin, Z. Hladký: Analytická chémia, SNTL/Alfa Bratislava 1987 T. Gondová a kol.: Praktikum z analytickej chémie, PF UPJŠ Košice 1999					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: SK - slovenský					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 507					
A	B	C	D	E	FX
17.16	18.34	25.25	26.04	8.68	4.54
Vyučujúci: doc. RNDr. Taťána Gondová, CSc.					

Dátum poslednej zmeny: 03.02.2014
Schválil: doc. RNDr. Stanislav Krajčí, PhD., doc. RNDr. Vladimír Zelenák, PhD.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: ÚCHV/ACHU/03	Názov predmetu: Anorganická chémia
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Prednáška / Cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 3 / 1 Za obdobie štúdia: 42 / 14 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet kreditov: 6	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 2.	
Stupeň štúdia: I.	
Podmieňujúce predmety: ÚCHV/VCHU/10 alebo ÚCHV/VCHU/14	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Test v polovici a na konci semestra. Ústna skúška	
Výsledky vzdelávania: Získanie vedomostí o vlastnostiach a reaktivite prvkov a ich zlúčenín, ich príprave, výrobe a výskyte.	
Stručná osnova predmetu: Úvod do systematickej anorganickej chémie, periodicita vlastností prvkov a zlúčenín. Vodík. Halogény. Kyslík a jeho zlúčeniny s vodíkom. Síra. Dusík. Fosfor. Uhlík. Kremík. Bór. Vzácné plyny. Kovy, prechodné prvky, prvky 1.- 12. skupiny, prvky 13.-16. skupiny, okrem už menovaných. Elektrónové konfigurácie a väzbové možnosti, vlastnosti prvku ako jednoduchej látky, jeho zlúčenín (hydridy, halogenidy, oxidy a iné), laboratórna príprava a výroba, možnosti praktického využitia, prírodné suroviny.	
Odporúčaná literatúra: http://kosice.upjs.sk/~vladimir.zelenak/ACHU.htm (ppt prezentácie z prednášok, ako podpora pre samostatné štúdium) Ondrejovič G. a kol.: Anorganická chémia 2, STU, Bratislava 1995. Greenwood N.N., Earnshaw A.: Chemie prvku I a II, Informatorium, Praha 1993. Greenwood N.N., Earnshaw A.: Chemistry of the elements, Pergamon Press, New York 1984. Gažo J a kol.: Všeobecná a anorganická chémia, Alfa, Bratislava 1978. Atkins O., Overton T., Rourke J., Weller M., Armstrong F.: Inorganic Chemistry, University Press, Oxford, 2006.	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: SK - slovenský	
Poznámky:	

Hodnotenie predmetov					
Celkový počet hodnotených študentov: 530					
A	B	C	D	E	FX
9.81	17.74	30.19	27.17	10.94	4.15
Vyučujúci: doc. RNDr. Vladimír Zelenák, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 03.02.2014					
Schválil: doc. RNDr. Stanislav Krajčí, PhD., doc. RNDr. Vladimír Zelenák, PhD.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach					
Fakulta: Prírodovedecká fakulta					
Kód predmetu: ÚCHV/BAC1/04		Názov predmetu: Bioanorganická chémia I			
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Prednáška / Cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 / 1 Za obdobie štúdia: 28 / 14 Metóda štúdia: prezenčná					
Počet kreditov: 5					
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 5.					
Stupeň štúdia: I., II.					
Podmieňujúce predmety:					
Podmienky na absolvovanie predmetu: Test alebo seminárne práce. Skúška					
Výsledky vzdelávania: Získanie vedomostí o význame a funkcii chemických prvkov, biokovov, ultramikrobiokovov v živých organizmoch, vrátane biominerálov a nových biomateriáloch využívaných v praxi.					
Stručná osnova predmetu: Kovové a nekovové prvky a ich funkcia v biologických systémoch (biokovy, esenciálne prvky). Biokoordinačné zlúčeniny, bioligandy. Akumulátory kyslíka. Fotochemické systémy. Biokatalyzátory, katalytické a regulačné procesy. Biominerály, biomineralizácia. Biomateriály. Toxické účinky prvkov. Využitie bioanorganickej chémie v praxi - v medicíne, farmácii, chemoterapii (protinádorovo aktívne komplexy platiny), v diagnostike, životnom prostredí, minerálnych biotechnológiách a iných oblastiach.					
Odporúčaná literatúra: Reháková, M.: Bioanorganická chémia I, UPJŠ, Košice 2007.					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: SK - slovenský					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 145					
A	B	C	D	E	FX
44.14	31.03	15.86	2.07	6.9	0.0
Vyučujúci: doc. RNDr. Zuzana Vargová, Ph.D.					
Dátum poslednej zmeny: 03.02.2014					
Schválil: doc. RNDr. Stanislav Krajčí, PhD., doc. RNDr. Vladimír Zeleňák, PhD.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: ÚCHV/BCHU/03	Názov predmetu: Biochémia
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Prednáška Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 3 Za obdobie štúdia: 42 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet kreditov: 5	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 5.	
Stupeň štúdia: I.	
Podmieňujúce predmety: ÚCHV/VCHU/10 alebo ÚCHV/VCHU/15 alebo ÚCHV/VACH/10	
Podmienky na absolvovanie predmetu: test + ústna skúška	
Výsledky vzdelávania: Získať vedomosti o základných biochemických procesoch odohrávajúcich sa v živých organizmoch.	
Stručná osnova predmetu: 1. Štruktúra a funkcia proteínov, štúdium proteínov. 2. DNA a RNA, a tok genetickej informácie, štúdium génov. 3. Enzýmy: základne vlastnosti a kinetika, katalytické a regulačné stratégie. 4. Sacharidy (monosacharidy, disacharidy, polysacharidy – funkcie a vlastnosti). 5. Lipidy a bunkové membrány, membránové kanály a pumpy. 6. Metabolizmus: Základné koncepty a design, signálno-transdukčné dráhy. 7. Glykolýza a glukoneogenéza, metabolizmus glykogénu. 8. Citrátový cyklus a glyoxylátový cyklus. 9. Oxidačná fosforylácia, reakcie svetelnej fázy fotosyntézy. 10. Kalvinov cyklus a pentózový cyklus. 11. Metabolizmus mastných kyselín a močovinový cyklus. 12. DNA replikácia, transkripcia (RNA syntéza). 13. Syntéza a degradácia proténov, integrácia metabolizmu.	
Odporúčaná literatúra: Škárka: Biochémia. Alfa, 1992 Voet a Voetová: Biochemie. Victoria Publishing, Praha, 1994 Stryer, L.: Biochemistry, W.H. Freeman and Company, New York, 1988	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: SK - slovenský	
Poznámky:	

Hodnotenie predmetov					
Celkový počet hodnotených študentov: 876					
A	B	C	D	E	FX
16.44	18.49	21.12	21.92	19.06	2.97
Vyučujúci: doc. RNDr. Erik Sedlák, PhD., RNDr. Nataša Tomášková, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 03.02.2014					
Schválil: doc. RNDr. Stanislav Krajčí, PhD., doc. RNDr. Vladimír Zelenák, PhD.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: ÚCHV/FCHU/10	Názov predmetu: Fyzikálna chémia
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Prednáška / Cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 3 / 2 Za obdobie štúdia: 42 / 28 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet kreditov: 6	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 4.	
Stupeň štúdia: I.	
Podmieňujúce predmety: ÚCHV/VCHU/14 alebo ÚCHV/VCHU/10 alebo ÚCHV/VACH/10	
Podmienky na absolvovanie predmetu: V každom z dvoch povinných priebežných testov z výpočtového cvičenia má študent dosiahnuť minimálne 51% z maximálneho počtu pridelených bodov. Obsah výpočtového cvičenia: 1. Všeobecné zákonitosti. Stavová rovnica ideálneho a reálneho plynu. Prvá veta termodynamická a jej aplikácia. Termochémia - Hessov a Kirchhoffov zákon. 2. Druhá veta termodynamická. Entropia. 3. Termodynamické potenciály. 4. Parciálne mólové veličiny. Chemický potenciál. Fugacita, aktivita a štandardné stavy. 5. Fázové rovnováhy. Jednozložková sústava. Clausiova a Clapeyronova rovnica. 6. Rovnováha kvapalina – para dvojzložkovej sústavy - Raoultov zákon. Rozpustnosť plynov v kvapalinách - Henryho zákon. 7. Chemické sústavy, rovnováha chemických reakcií, reakčná izoterma, izobara a izochora. 8. Elektrochémia (roztoky elektrolytov, iónové rovnováhy). Termodynamika a elektródové potenciály - Nernstova rovnica. 9. Galvanické články. Faradayov zákon. 10. Kinetika – jednoduché kinetické reakcie, vplyv teploty na rýchlosť chemickej reakcie, reakcie v roztokoch, difúzia, adsorpcia, katalýza. Ústna skúška	
Výsledky vzdelávania: Osvojenie si základov fyzikálnej chémie v rámci kapitol: termodynamika, fázové rovnováhy, chemické rovnováhy, chemická kinetika, elektrochémia.	
Stručná osnova predmetu: Základy termodynamiky, termochémia, chemická rovnováha. Fázové rovnováhy a diagramy, zákony pre ideálny plyn a reálne plyny, kvapaliny. Roztoky, roztoky elektrolytov. Elektrochémia: ionika a elektrodika. Elektródy a elektrochemické zdroje prúdu, korózia. Chemická kinetika, katalýza. Adsorpcia.	
Odporúčaná literatúra: O. Fischer a kol.: Fyzikálna chémia, SPN, Bratislava 1989 V. Kellő, A. Tkáč: Fyzikálna chémia, ALFA, Bratislava 1969	

P.W. Atkins: Fyzikálna chémia 1. až 3. diel, STU Bratislava 1999 W.J. Moore: Fyzikální chemie, SNTL, Praha 1979, 1981 T. Engel, P. Reid: Physical Chemistry, Pearson Educat. Inc., San Francisco 2006 R. Brdička, J. Dvořák: Základy fyzikální chemie, Academia, Praha 1977 J. Vodrážka: Fyzikální chemie pro biologické vědy, Academia, Praha 1982 M. Gálová, M. Brutovský, D. Kladeková, F. Kaľavský: Výpočty z fyzikálnej chémie, Vysokoškolské učebné texty PF UPJŠ, Košice 1999 J.M. Lisý, L. Valko: Příklady a úlohy z fyzikálnej chémie, ALFA, Bratislava 1979 J.M. Lisý: Fyzikálna chémia II (príklady z chem. kinetiky), Vysokoškolské učebné texty Chem.–tech. fakulty SVŠT, Bratislava 1985					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: SK - slovenský					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 131					
A	B	C	D	E	FX
29.77	15.27	13.74	18.32	16.79	6.11
Vyučujúci: RNDr. Andrea Morovská Turoňová, PhD., Mgr. Ján Macko					
Dátum poslednej zmeny: 11.02.2014					
Schválil: doc. RNDr. Stanislav Krajčí, PhD., doc. RNDr. Vladimír Zeleňák, PhD.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach					
Fakulta: Prírodovedecká fakulta					
Kód predmetu: ÚFV/FPCh/08		Názov predmetu: Fyzika pre chemikov			
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: 6					
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 1.					
Stupeň štúdia: I.					
Podmieňujúce predmety:					
Podmienky na absolvovanie predmetu: Testy (2). Skúška.					
Výsledky vzdelávania: Absolvovaním predmetu študent získa prehľad o základných zákonitostiach fyziky a ich prepojení s vedným odborom chémie.					
Stručná osnova predmetu: Kinematika a dynamika hmotného bodu, tuhého telesa a kvapalín. Štruktúra a vlastnosti látok. Kinetická teória plynov a základy termodynamiky. Štruktúra a vlastnosti kvapalín. Mechanické vlastnosti pevných látok, Hookov zákon. Stacionárne el. pole a ustálený elektrický prúd. Vedenie el. prúdu v elektrospotrebičoch. Magnetické pole, látky v magnetickom poli. Optika.					
Odporúčaná literatúra: 1. V. Hajko, J. Daniel-Szabó: Základy fyziky. Veda, Bratislava, 1980. 2. Š. Veis, J. Maďar, V. Martišovič: Všeobecná fyzika 1, Mechanika a molekulová fyzika. Alfa, Bratislava, 1978. 3. P. Čičmanec: Všeobecná fyzika 2, Elektrina a magnetizmus. Alfa, Bratislava, 1980. 4. R.P. Feynman, R.B. Leighton, M. Sands: Feynmanove prednášky z fyziky 1-5. Alfa, Bratislava, 1985. 5. V. Hajko a kol.: Fyzika v príkladoch. Alfa, Bratislava, 1983.					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: Slovenský jazyk.					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 346					
A	B	C	D	E	FX
18.79	26.59	29.48	15.03	9.83	0.29
Vyučujúci: Mgr. Gregor Bánó, PhD., RNDr. Zuzana Jurašková, PhD.					

Dátum poslednej zmeny: 10.02.2014
Schválil: doc. RNDr. Stanislav Krajčí, PhD., doc. RNDr. Vladimír Zelenák, PhD.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: ÚCHV/CHS/03	Názov predmetu: Chémia
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: I.	
Podmieňujúce predmety: ÚCHV/ACHU/03 a ÚCHV/OCHU/03 a ÚCHV/ANCHU/03 a (ÚCHV/FCHU/03 alebo ÚCHV/FCHU/10) a ÚCHV/BCHU/03 a ÚCHV/MUSU/03	
Podmienky na absolvovanie predmetu:	
Výsledky vzdelávania:	
Stručná osnova predmetu: Všeobecná chémia Názvoslovie prvkov a zlúčenín. Štruktúra atómu. Modely atómu. Základné predstavy kvantovej mechaniky. Kvantové čísla, ich význam, atómové orbitály. Princíp výstavby elektrónových obalov atómov. Periodický zákon, štruktúra periodickej tabuľky, periodicita vlastností prvkov. Chemická väzba - Kosselova a Lewisova teória chemickej väzby - kovalentné a iónové väzby. Základy teórie valenčných väzieb, hybridizácia, geometrické tvary molekúl . Odpudzovanie elektrónových párov vo valenčnej vrstve (VSEPR). Základy teórie molekulových orbitálov. Väzba v kovoch. Väzba v koordinačných zlúčeninách - teória kryštálového poľa. Medzimolekulové neväzbové interakcie. Plynné, kvapalné a tuhé skupenstvo. Teórie kyselín a zásad. Literatúra: 1. Kohout, J., Melník, M.: Anorganická chémia 1, STU Bratislava 1997 2. Žúrková, Ľ. a kol.: Všeobecná chémia, SPN Bratislava 1985. Anorganická chémia Prvky periodického systému po skupinách (18 skupín) - elektrónová štruktúra atómov a z nej vyplývajúce vlastnosti, reaktivita, zlúčeniny prvkov podľa skupín, hydridy, oxidy, halogenidy, kyseliny, soli, príprava a výroba prvkov. Prechodné kovy - elektrónové konfigurácie, ox. čísla, najbežnejšie zlúčeniny týchto prvkov, príprava, resp. výroba. Literatúra: 1. Ondrejovič, G. a kol.: Anorganická chémia 2, STU Bratislava 1995 2. Gažo J. a kol.: Všeobecná a anorganická chémia, Alfa Bratislava, 1974. Organická chémia Väzby v organických zlúčeninách. Reakcie organických zlúčenín, ich mechanizmy, homolytické a heterolytické štiepenie väzieb, medziprodukty. Alkány, halogenácia, sulfochlorácia, nitrácia, chlorkarbonylácia, nitrozácia. Cykloalkány. Alkény, adícia halogénov, halogénovodíkových kyselín, adícia kyseliny sírovej, adícia organických kyselín, adícia nitrozylchloridu, hydroborácia, adícia oxidu uhoľnatého, radikálové adičné reakcie, hydratácia, adícia alkoholov, adícia	

organokovových zlúčenín, oxidácia, epoxidácia, adícia ozónu, hydroxylácia, diény až polyény, cykloalkény, polyény. Alkíny, Aromatické uhľovodíky, benzenoidné a nenenzenoidné. SE reakcie, nitrácia, sulfonácia, halogenácia, alkylácia, acylácia, orientujúci vplyv substituentov, AdR a SN reakcie, oxidácia. Halogénderiváty, mechanizmus SN1 a SN2, SN substitúcie halogénalkánov aniónmi, hydrolýza a alkoholýza, substitúcia aniónmi C, N, O, S, E1 a E2 reakcie, SN reakcie halogénarénov, reakcie halogénarénov s kovmi. Hydroxyderiváty, príprava, vlastnosti, ich reakcie ako kyselín a zásad. Dioly ich vlastnosti a reakcie. Dehydratácia diolov. Hydroperoxydy a peroxydy. Príprava, vlastnosti a ich reaktivita, substituované alkoholy a fenoly. Organické zlúčeniny síry. Karbonylové zlúčeniny. Chinoidné látky, dusíkové zlúčeniny, karboxylové kyseliny, funkčné deriváty karboxylových kyselín, substituované karboxylové kyseliny a ich deriváty, deriváty kyseliny uhličitej, tiouhličitej a kyanoderiváty. Organické zlúčeniny fosforu, arzenu, kremíka a bóru. Heterocyklické zlúčeniny, biologicky významné organické látky a farbivá.

Literatúra:

1. Kováč J., Kováč Š, Fišera L, Krutošíková A.: Organická chémia I a II, Alfa, Bratislava, 1992
Fyzikálna chémia

Základy termodynamiky, charakteristické termodynamické zmeny, reverzibilné a ireverzibilné procesy, definícia pojmov Q, W, U, H, S, G, A, chemický potenciály a vzájomné vzťahy medzi nimi. Termochémia, termochemické zákony, reakčné teplo, zlučovacie a spaľovacie teplo, závislosť reakčných tepeľ na teplote.

Fázové rovnováhy (Gibbsov fázový zákon, jedno-, dvoj- a trojzložkové sústavy, koligatívne vlastnosti). Chemická rovnováha, rozsah reakcie a stupeň premeny, Reakčná izoterma, izobara a izochora, vplyv teploty a tlaku na chemickú rovnováhu.

Chemická kinetika - typy reakcií, rýchlosť, molekularita a poriadok reakcie, reakcie rôznych poriadkov.

Galvanické články resp. elektrolýza (EMN, druhy elektród, Nernstova a Petersova rovnica, štandardné elektródové potenciály, rozkladné napätie. Silné a slabé elektrolyty - charakteristika. Elektrolytická disociácia, teórie kyselín a zásad, disociačné konštanty kyselín a zásad, tlmiivé roztoky, hydrolýza. Vodivosť elektrolytov (merná a mólová vodivosť, Kohlrauschova rovnica) využitie vodivostných meraní).

Literatúra:

1. Fischer, O., Kišová, L., Miadoková, M., Mollin, J.: Fyzikálna chémia, SPN Bratislava 1989

2. Kellö, V., Tkáč, A.: Fyzikálna chémia (3. upr. vyd.), Alfa Bratislava 1969

Analytická chémia

Odber a spracovanie vzoriek v analytickej chémii, základné pravidlá odberu vzoriek, príprava vzorky k analýze, typické postupy. Princípy kvalitatívnej analýzy. Rozdelenie analytických reakcií podľa selektivity – skupinové, selektívne a špecifické reakcie. Spôsoby delenia kationov. Citlivosť analytických reakcií.

Chemická rovnováha, typy chemických rovnováh využívaných v analytickej chémii – protolytické, oxidačno-redukčné, zrážacie a komplexotvorné reakcie a ich charakteristiky.

Gravimetria, princíp a využitie. Princíp odmernej analýzy, rozdelenie, štandardizácia, titračná krivka, indikácia ekvivalentného bodu, vyhodnotenie titrácie a využitie.

Fyzikálno-chemické princípy najvýznamnejších inštrumentálnych analytických metód – elektroanalytických (potenciometria, polarografia, konduktometria), optických (atómové a molekulové spektrá - AES, AAS, UV, IR) a separačných (chromatografické, elektroforetické m.) a ich využitie v kvalitatívnej a kvantitatívnej analýze.

Literatúra:

1. Garaj J., Bustin D., Hladký Z.: Analytická chémia, ALFA, Bratislava 1987.

2. Sommer L.: Teoretické základy analytickej chemie, I., II., Vysoké učení technické v Brně, Brno 1995.

3. Harvey D.: Modern Analytical Chemistry, McGraw Hill, Boston 2000. Biochémia Proteíny – štruktúra, vlastnosti a metabolizmus Štruktúra a metabolizmus aminokyselín Lipidy - štruktúra, metabolizmus a funkcie Enzýmy, sacharidy a polysacharidy, nukleové kyseliny, biosyntéza proteínov Získavanie a premena metabolickej energie v organizmoch. Literatúra: 1. Škárka a Ferenčík: Biochémia. Alfa, 1992. 2. Voet a Voetová: Biochemie. Victoria Publishing, Praha, 1994.					
Odporúčaná literatúra:					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 175					
A	B	C	D	E	FX
22.29	25.14	24.0	17.71	8.57	2.29
Vyučujúci:					
Dátum poslednej zmeny: 03.02.2014					
Schválil: doc. RNDr. Stanislav Krajčí, PhD., doc. RNDr. Vladimír Zeleňák, PhD.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach					
Fakulta: Prírodovedecká fakulta					
Kód predmetu: ÚCHV/CAOZ/03		Názov predmetu: Chémia anorganických a organických zlúčenín			
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Prednáška / Cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 / 1 Za obdobie štúdia: 28 / 14 Metóda štúdia: prezenčná					
Počet kreditov: 5					
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 4.					
Stupeň štúdia: I.					
Podmieňujúce predmety:					
Podmienky na absolvovanie predmetu: Aktívna účasť na seminároch, dva kontrolné testy (prvý z časti anorganickej-50b, druhý z časti organickej-50b), s celkovým súčtom 100b. Zvládnutie odprednášaného učiva a získanie minimálne 51b z oboch kontrolných testov. Skúška je písomnou formou, spolu 100 bodov, 50b ACH a 50b OCH. Body za priebežné hodnotenie sa pripočítavajú k bodom získaným na skúške.					
Výsledky vzdelávania: Oboznámiť študentov s poznatkami o niektorých anorganických a organických zlúčeninách a materiáloch, ich vlastnostiach a využití v praxi.					
Stručná osnova predmetu: Zlúčeniny niektorých kovových a nekovových prvkov. Vzťah medzi štruktúrou, vlastnosťami a využitím v praxi. Prírodné a syntetické materiály, nanomateriály na báze anorganických zlúčenín. Stručný prehľad organických zlúčenín so zameraním na sacharidy, peptidy, lipidové molekuly, nukleozidy, terpény, steroidné štruktúry prírodného ako aj syntetického pôvodu a ich aplikácie.					
Odporúčaná literatúra: 1. Ondrejovič G. a kol.: Anorganická chémia 2, STU, Bratislava 1995. 2. Shriver D. F., Atkins P. at al.: Inorganic Chemistry. Oxford University Press, Oxford 2006. 3. McMurry, J. Organic chemistry, sixth edition, 2004, Brooks/Cole, a Thomson Learning Company, ISBN: 0534389996					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 66					
A	B	C	D	E	FX
33.33	12.12	21.21	24.24	7.58	1.52
Vyučujúci: doc. RNDr. Mária Reháková, CSc., doc. RNDr. Miroslava Martinková, PhD.					

Dátum poslednej zmeny: 03.02.2014
Schválil: doc. RNDr. Stanislav Krajčí, PhD., doc. RNDr. Vladimír Zelenák, PhD.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach					
Fakulta: Prírodovedecká fakulta					
Kód predmetu: ÚCHV/CHV1/99		Názov predmetu: Chemické výpočty			
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: I.					
Podmieňujúce predmety:					
Podmienky na absolvovanie predmetu: Krátko písomné testy na cvičení Písomný test.					
Výsledky vzdelávania: Naučiť študentov počítať príklady potrebné pri látkových bilanciách v sústavách bez, ako aj s chemickými dejmi a príklady zahrňujúce chemické rovnováhy.					
Stručná osnova predmetu: Vyjadrenie množstva čistej látky, vyjadrenie zloženia sústav. Stechiometrický vzorec. Látkové bilancie pri príprave, zriedňovaní a zmiešavaní roztokov a pri rozdeľovaní zmesí látok. Látkové bilancie pri kombinovaných dejoch. Rovnice chemických reakcií a látkové bilancie v sústavách s chemickými dejmi. Protolytické rovnováhy a výpočet pH. Súčin rozpustnosti a rozpustnosť.					
Odporúčaná literatúra: Potočník I.: Chemické výpočty vo všeobecnej a anorganickej chémii (skriptum), PF UPJŠ, Košice, 2006.					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: SK - slovenský					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 865					
A	B	C	D	E	FX
16.07	19.31	25.09	23.12	15.72	0.69
Vyučujúci: RNDr. Martin Vavra, PhD., doc. RNDr. Zuzana Vargová, Ph.D., Mgr. Miroslav Almáši, PhD., RNDr. Lukáš Smolko					
Dátum poslednej zmeny: 03.02.2014					
Schválil: doc. RNDr. Stanislav Krajčí, PhD., doc. RNDr. Vladimír Zelenák, PhD.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach					
Fakulta: Prírodovedecká fakulta					
Kód predmetu: ÚCHV/ISC1a/00		Názov predmetu: Informačné systémy v chémii I			
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: I.					
Podmieňujúce predmety:					
Podmienky na absolvovanie predmetu: seminárna práca					
Výsledky vzdelávania: Poskytnúť študentom informácie o existencii a špecifických vlastnostiach chemických (vedeckých) informácií, o štruktúre a dostupnosti informačných zdrojov (klasických aj elektronických) a pomôcť im pri získavaní zručností potrebných pri vyhľadávaní, triedení a spracovaní odborných informácií. Získané vedomosti a zručnosti by im mali umožniť samostatne využívať informačné zdroje pre štúdium, prípravu seminárnych prác, projektov, diplomových prác a pod..					
Stručná osnova predmetu: Základné zručnosti využívania elektronických informačných zdrojov (logické operátory, skracovacie symboly, štruktúrne vyhľadávanie). Vyhľadávanie odborných informácií v prostredí internetu. Práca s primárnou literatúrou. Abstrakčné a indexačné služby a časopisy (Chemical Abstracts, Beilstein, Science Citation Index, ..). Patenty. Vzhľadávanie fyz.-chem. vlastností zlúčenín.					
Odporúčaná literatúra: 1. Maizell R.E.: How to find chemical information, J. Wiley & Sons, 1998 2. Ash J.E.: Communication storage and retrieval of chemical information, Clichester Ellis Ylorwood 1985 3. Internet resources for subject.					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský jazyk a anglický jazyk					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 661					
A	B	C	D	E	FX
62.48	10.29	15.73	8.62	1.97	0.91
Vyučujúci: RNDr. Monika Tvrdoňová, PhD., RNDr. Ladislav Janovec, PhD.					

Dátum poslednej zmeny: 03.02.2014
Schválil: doc. RNDr. Stanislav Krajčí, PhD., doc. RNDr. Vladimír Zelenák, PhD.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach					
Fakulta: Prírodovedecká fakulta					
Kód predmetu: ÚCHV/KCHU/03		Názov predmetu: Koordináčna chémia			
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Prednáška / Cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 / 1 Za obdobie štúdia: 28 / 14 Metóda štúdia: prezenčná					
Počet kreditov: 4					
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 5.					
Stupeň štúdia: I.					
Podmieňujúce predmety: ÚCHV/ACHU/03					
Podmienky na absolvovanie predmetu: Test Písomná záverečná skúška.					
Výsledky vzdelávania: Študent získa poznatky o koordinačných zlúčeninách, o ich príprave, o izomérii koordinačných zlúčenín a ich vlastnostiach, ako aj o chemickej väzbe v koordinačných zlúčeninách.					
Stručná osnova predmetu: Podstata a názvoslovie koordinačných zlúčenín, centrálny atóm a ligandy, koordinačné čísla, izoméria koordinačných zlúčenín, príprava koordinačných zlúčenín, stabilita koordinačných zlúčenín, chemická väzba v koordinačných zlúčeninách.					
Odporúčaná literatúra: J. Ribas: Coordination Chemistry, Wiley-VCH, Weinheim, 2008. J. C. Huheey, E. A. Keiter, R. L. Keiter: Inorganic Chemistry, Haper Collins, New York, 1993. G. A. Lawrance: Introduction to Coordination Chemistry, Wiley, 2010. J. Černák, Koordináčna chémia, interný učebný text.					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: SK - slovenský					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 60					
A	B	C	D	E	FX
56.67	23.33	13.33	3.33	3.33	0.0
Vyučujúci: prof. RNDr. Juraj Černák, CSc., RNDr. Juraj Kuchár, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 03.02.2014					
Schválil: doc. RNDr. Stanislav Krajčí, PhD., doc. RNDr. Vladimír Zelenák, PhD.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach					
Fakulta: Prírodovedecká fakulta					
Kód predmetu: ÚMV/MTCa/13		Názov predmetu: Matematika I pre chemikov			
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: 6					
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 1.					
Stupeň štúdia: I.					
Podmieňujúce predmety:					
Podmienky na absolvovanie predmetu: Udeľuje sa na základe priebežného hodnotenia a písomnej skúšky.					
Výsledky vzdelávania: Získať základné matematické poznatky z diferenciálneho a integrálneho počtu a získané poznatky používať pri riešení úloh.					
Stručná osnova predmetu: Funkcia jednej reálnej premennej, spojitosť funkcie, priebeh funkcie, neurčitý a určitý integrál					
Odporúčaná literatúra: Huťka, Benko, Ďurikovič: Matematika, Alfa, Bratislava 1991 D. Studenovská, T. Madaras, S. Mockovčiak: Zbierka úloh z matematiky pre nematematické odbory, UPJŠ 2006 D. Studenovská, T. Madaras: Matematika pre nematematické odbory, UPJŠ 2006					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 393					
A	B	C	D	E	FX
9.67	10.43	18.07	19.85	26.21	15.78
Vyučujúci: doc. RNDr. Roman Soták, PhD., RNDr. Jana Borzová, Mgr. Timea Gábová, RNDr. Eva Oceľáková					
Dátum poslednej zmeny: 14.02.2014					
Schválil: doc. RNDr. Stanislav Krajčí, PhD., doc. RNDr. Vladimír Zelenák, PhD.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: ÚCHV/MUSU/03	Názov predmetu: Metódy určovania štruktúry, spektrálne metódy
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Prednáška / Cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 / 3 Za obdobie štúdia: 28 / 42 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet kreditov: 8	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 6.	
Stupeň štúdia: I.	
Podmieňujúce predmety: ÚCHV/ACHU/03 a ÚCHV/ANCHU/03 a ÚCHV/OCHU/03	
Podmienky na absolvovanie predmetu: 1. Účasť na cvičeniach v zmysle Študijného poriadku PF UPJŠ. 2. Úspešné vykonanie 3 kontrolných písomných prác na cvičeniach po 4., 8. a 12. týždni výučby. Získanie minimálneho hodnotenia E zo seminárov. Písomná časť skúšky: Pozostáva z 3 príkladov: 1. Vyriešenie 2 zadaných spektier. 2. Výpočet počtu a symetrie vibrácií. 3. Vyriešenie štruktúry 2 neznámych zlúčenín na základe kombinovanej aplikácie spektrálnych metód. Ústna časť skúšky: Úspešné zodpovedanie 5-7 otázok.	
Výsledky vzdelávania: Naučiť študentov využívať metódy molekulovej spektroskopie, hmotnostnej spektroskopie a magnetické rezonančné metódy na poznávanie štruktúry, vlastností a reakcií chemických zlúčenín.	
Stručná osnova predmetu: Ultrafialová a viditeľná spektroskopia. Emisná spektroskopia molekúl. Symetria a bodové grupy. Infračervená spektroskopia. Ramanova spektroskopia. Magnetické vlastnosti zlúčenín. Hmotnostná spektroskopia. Nukleárna magnetická rezonancia. Nukleárna kvadrupólová rezonancia. Elektrónová paramagnetická rezonancia. Mossbauerova spektroskopia. Fyzikálna podstata, vzťah medzi spektrami a štruktúrou, vlastnosťami a reakciami chemických zlúčenín. Kombinovaná aplikácia spektrálnych metód na riešenie chemických problémov.	
Odporúčaná literatúra: 1. Kováč Š., Ilavský D., Leško J.: Spektrálne metódy v organickej chémii a technológii, ALFA, Bratislava, 1987. 2. V. Milata, P. Segľa: Vybrané metódy molekulovej spektroskopie. STU BA, 2007. 3. V. Milata, P. Segľa: Spektrálne metódy v chémii. STU FCHPT Bratislava 2002. 4. Miertuš S. a kol.: Atómová a molekulová spektroskopia, ALFA, Bratislava 1991.	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: Slovenský jazyk.	

Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 231					
A	B	C	D	E	FX
20.35	26.41	30.3	17.75	5.19	0.0
Vyučujúci: doc. RNDr. Ján Imrich, CSc., RNDr. Jana Špaková Raschmanová, PhD., RNDr. Monika Tvrdoňová, PhD., RNDr. Juraj Kuchár, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 03.02.2014					
Schválil: doc. RNDr. Stanislav Krajči, PhD., doc. RNDr. Vladimír Zelenák, PhD.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach					
Fakulta: Prírodovedecká fakulta					
Kód predmetu: ÚCHV/OBPC/03		Názov predmetu: Obhajoba bakalárskej 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: I.					
Podmieňujúce predmety:					
Podmienky na absolvovanie predmetu:					
Výsledky vzdelávania:					
Stručná osnova predmetu: Prezentácia bakalárskej práce pred štátnicovou komisiou.					
Odporúčaná literatúra:					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 366					
A	B	C	D	E	FX
83.33	10.66	4.37	0.82	0.55	0.27
Vyučujúci:					
Dátum poslednej zmeny: 03.02.2014					
Schválil: doc. RNDr. Stanislav Krajčí, PhD., doc. RNDr. Vladimír Zelenák, PhD.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: ÚCHV/OCHU/03	Názov predmetu: Organická chémia
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Prednáška / Cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 3 / 1 Za obdobie štúdia: 42 / 14 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet kreditov: 6	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 2.	
Stupeň štúdia: I.	
Podmieňujúce predmety: ÚCHV/VCHU/15 alebo ÚCHV/VCHU/14 alebo ÚCHV/VCHU/10 alebo ÚCHV/VACH/10	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Práca na seminároch, Písomné práce v 7. a 14. týždni. Skúška je formou testu. Test sa skladá zo 104 otázok za 104 bodov (54 teoretických otázok a 50 vzorcov). Pre úspešnú skúšku je nutné získať minimálne 50 bodov. Výsledná známka sa vypočíta ako priemer hodnotenia písomiek na seminároch a samotnej skúšky. Test trvá 90 min.	
Výsledky vzdelávania:	
Stručná osnova predmetu: Väzby v organických zlúčeninách, teória molekulových orbitálov, hybridizácia, polarita väzby, polarizovateľnosť. Reakcie organických zlúčenín, chemická rovnováha, termodynamika reakcií, reakčné teplo, entropia, entalpia, voľná aktivačná energia, tranzitné stavy, rýchlosť reakcie, reakčná rovnováha, termodynamicky a kineticky kontrolované reakcie, mechanizmy organických reakcií, homolytické a heterolytické štiepenie väzieb, medziprodukty, typy reakcií. Alkány, halogenácia, sulfochlorácia, nitrácia, chlorkarbonylácia, nitrozácia, izomerácia, cykloalkány, halogenácia, hydrogenácia, adícia minerálnych kyselín, izomerácia. Alkény, vlastnosti, reakcie, adícia halogénov, halogénovodíkových kyselín, adícia kyseliny sírovej, adícia organických kyselín, adícia octanu ortuťnatého, adícia nitrozychloridu, hydroborácia, adícia oxidu uhoľnatého, radikálové adičné reakcie, hydratácia, adícia alkoholov, adícia organokovových zlúčenín, pyrolýza, oxidácia, epoxidácia, adícia ozónu, hydroxylácia, diény až polyény, reakcie, izomerizácia, tvorba solí, pericyklické reakcie, elektrocyklické reakcie, cykloadičné reakcie, cykloalkény, polyény. Alkíny, substitučné reakcie, reakcie s elektrofilnými činidlami, adičné reakcie. Aromatické uhl'ovodíky, benzenoidné a nenenzenoidné uhl'ovodíky. SE reakcie, nitrácia, sulfonácia, halogenácia, alkylácia, acylácia, orientujúci vplyv substituentov, AdR a SN reakcie, oxidácia. Halogénderiváty, mechanizmus SN1 a SN2, SN substitúcie halogénalkánov aniónmi, hydrolýza a alkoholýza, substitúcia aniónmi C, N, O, S, E1 a E2 reakcie, SN reakcie halogénarénov, reakcie halogénarénov s kovmi. Hydroxyderiváty. Reakcie hydroxyderivátov ako kyselín a zásad. Tautoméria. Eliminačné a oxidačné reakcie; dioly ich vlastnosti a reakcie. Dehydratácia diolov. Hydroperoxydy a peroxidy.	
Odporúčaná literatúra: 1. on-line ppt prezentácie v systéme MOODLE na moodle science.upjs.sk 2. Organic Chemistry, Clayden, Greeves Warren & Wothers, Oxford University Press, 2010	

3. Organic Chemistrz, Solomon, Willey, 2009					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: SK - slovenský					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 556					
A	B	C	D	E	FX
3.6	8.27	14.75	20.86	47.84	4.68
Vyučujúci: prof. RNDr. Jozef Gonda, DrSc., RNDr. Slávka Hamuľáková, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 03.02.2014					
Schválil: doc. RNDr. Stanislav Krajčí, PhD., doc. RNDr. Vladimír Zelenák, PhD.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach							
Fakulta: Prírodovedecká fakulta							
Kód predmetu: ÚCHV/ADP/03		Názov predmetu: Pórovité materiály a ich aplikácie					
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Prednáška / Cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 / 1 Za obdobie štúdia: 28 / 14 Metóda štúdia: prezenčná							
Počet kreditov: 5							
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 6.							
Stupeň štúdia: I., II., III.							
Podmieňujúce predmety:							
Podmienky na absolvovanie predmetu: Písomný test v polovici a na konci semestra.							
Výsledky vzdelávania: 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.							
Stručná osnova predmetu: 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.							
Odporúčaná literatúra: 1. F. Rouquerol, J. Rouquerol, K. Sing: Adsorption by powders and porous solids, Academic press, London, UK, 1999 2. S. J. Gregg, K.S.W. Sing: Adsorption, surface area and porosity, Academic Press, London,, UK, 1982 3. V. Zeleňák: Adsorpcia a pórovitosť tuhých látok, Interný učebný text, PF UPJŠ, 2007.							
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: SK - slovenský							
Poznámky:							
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 49							
A	B	C	D	E	FX	N	P
81.63	10.2	4.08	0.0	0.0	0.0	0.0	4.08
Vyučujúci: doc. RNDr. Vladimír Zeleňák, PhD.							
Dátum poslednej zmeny: 03.02.2014							

Schválil: doc. RNDr. Stanislav Krajčí, PhD., doc. RNDr. Vladimír Zelenák, PhD.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach					
Fakulta: Prírodovedecká fakulta					
Kód predmetu: ÚCHV/PCH1/00		Názov predmetu: Potravinárska chémia			
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Prednáška / Cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 / 1 Za obdobie štúdia: 28 / 14 Metóda štúdia: prezenčná					
Počet kreditov: 4					
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 5.					
Stupeň štúdia: I., II.					
Podmieňujúce predmety:					
Podmienky na absolvovanie predmetu: Účasť na seminároch a exkurziách v potravinárskych výrobnách na Východnom Slovensku. Skúška je formou testu.					
Výsledky vzdelávania: Na základe exkurzií v potravinárskych prevádzkach výroby a analýzy ako aj práce na seminároch (pomocou referátov) získať prehľad o chémii potravín, potravinovom kódexe, ako aj prírodných látkach v potravinách. Využiť všetky dostupné prevádzky a firmy v meste k exkurziám a vizuálnemu zoznámeniu sa so spracovaním, konzervovaním ako aj analýzou potravinárskych produktov.					
Stručná osnova predmetu: Obsahové látky všetkých najdôležitejších skupín potravín. Kontaminácia potravín. Fyzikálno-chemické vlastnosti obsahových látok potravín a chemické reakcie prebiehajúce pri ich získavaní, spracovaní, uskladnení a príprave, analytické metódy používané pri stanovení kvality potravín.					
Odporúčaná literatúra: 1. Príbela A.: Analýza potravín, Vyd. STU Bratislava 1993 2. Takucsová M., Príbela A.: Chémia potravín, Vyd. STU Bratislava 1993					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: SK - slovenský					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 238					
A	B	C	D	E	FX
57.56	36.55	5.46	0.0	0.0	0.42
Vyučujúci: RNDr. Dušan Koščík, CSc., RNDr. Ján Elečko					
Dátum poslednej zmeny: 03.02.2014					
Schválil: doc. RNDr. Stanislav Krajčí, PhD., doc. RNDr. Vladimír Zeleňák, PhD.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach					
Fakulta: Prírodovedecká fakulta					
Kód predmetu: ÚCHV/PACU/03		Názov predmetu: Praktikum z analytickej chémie			
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 4 Za obdobie štúdia: 56 Metóda štúdia: prezenčná					
Počet kreditov: 4					
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 4.					
Stupeň štúdia: I.					
Podmieňujúce predmety: ÚCHV/ANCHU/03					
Podmienky na absolvovanie predmetu: Na základe účasti a výsledkov na praktickom cvičení a výsledkov priebežných písomiek hodnotenie					
Výsledky vzdelávania: Aplikácia teoretických poznatkov do analytickej laboratórnej praxe.					
Stručná osnova predmetu: Cvičenia z kvalitatívnej a kvantitatívnej analýzy. Kvalitatívna analýza, oddeľovanie selektívnym zrážaním. Kvantitatívne metódy. Vážková analýza - všeobecný princíp metódy. Odmerné metódy. príprava presných roztokov, indikácia ekvivalentného bodu, titračné krivky, výpočty v odmernej analýze. Acidimetria, alkalimetria, manganometria, jodometria, komplexometria. Vybrané inštrumentálne metódy analytickej chémie.					
Odporúčaná literatúra: D.Harvey: Modern Analytical Chemistry. McGraw Hill, Boston, 2000. D.A.Skoog: Principles of Instrumental Analysis. Saunders Col. Publishing, New York 1985. E.Prichard: Quality in the Analytical Chemistry Laboratory, Wiley, 1995 T.Gondová, A.Hudák, V.Meľuch, K.Reiffová: Praktikum z analytickej chémie, PF UPJŠ, Košice 1999. V.Szmereková, P.Meľuch: Praktikum z analytickej chémie, PF UPJŠ, Košice 1988. M.Čakrt: Praktikum z analytickej chémie, Alfa Bratislava 1989. L.Koller: Analytická chémia, TU Košice, 2002, skriptum v digitálnej forme					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: SK - slovenský					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 174					
A	B	C	D	E	FX
53.45	30.46	12.64	1.15	2.3	0.0

Vyučujúci: RNDr. Rastislav Serbin, PhD., RNDr. Jana Šandrejová, PhD., RNDr. Lívia Kocúrová, PhD.

Dátum poslednej zmeny: 03.02.2014
--

Schválil: doc. RNDr. Stanislav Krajčí, PhD., doc. RNDr. Vladimír Zelenák, PhD.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach					
Fakulta: Prírodovedecká fakulta					
Kód predmetu: ÚCHV/PACHU/03		Názov predmetu: Praktikum z anorganickej chémie			
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 4 Za obdobie štúdia: 56 Metóda štúdia: prezenčná					
Počet kreditov: 4					
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 2.					
Stupeň štúdia: I.					
Podmieňujúce predmety: ÚCHV/VCHU/14 alebo ÚCHV/VCHU/15 alebo ÚCHV/VCHU/10 alebo ÚCHV/VACH/10					
Podmienky na absolvovanie predmetu: písomný test písomný test, protokoly, výsledky laboratórnej práce					
Výsledky vzdelávania: Získanie praktických zručností pomocou bežných laboratórnych postupov pri príprave anorganických zlúčenín a štúdiu ich fyzikálno-chemických vlastností.					
Stručná osnova predmetu: Využitie bežných laboratórnych techník ako aj práce v anaeróbnom, inertnom a bezvodom prostredí pri príprave a štúdiu vlastností: prvkov (H ₂ , O ₂ , Cu), oxidov (CO ₂ , MnO ₂ , Al ₂ O ₃ ·xH ₂ O), nitridov (Mg ₃ N ₂), kyselín (HNO ₃), jednoduchých solí oxokyselín ((NH ₄) ₂ SO ₄ , KMnO ₄), podvojných solí (AlK(SO ₄) ₂ ·12H ₂ O) a halogenidov (CuCl, CuCl ₂ ·2H ₂ O, CuBr ₂).					
Odporúčaná literatúra: J. Černák, J. Bubanec, M. Dzurillová, V. Zelenák: Praktikum z anorganickej chémie. UPJŠ Košice, 1999. G. Ondrejovič, M. Jamnický, A. Kotočová, A. Sirota, D. Valigura: Laboratórne cvičenia z anorganickej chémie II. STU Bratislava, 1995.					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: SK - slovenský					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 337					
A	B	C	D	E	FX
44.81	28.49	18.99	3.26	2.97	1.48
Vyučujúci: RNDr. Juraj Kuchár, PhD., RNDr. Lukáš Smolko, Mgr. Romana Smolková, RNDr. Martin Vavra, PhD., Mgr. Veronika Farkasová					
Dátum poslednej zmeny: 03.02.2014					

Schválil: doc. RNDr. Stanislav Krajčí, PhD., doc. RNDr. Vladimír Zelenák, PhD.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach					
Fakulta: Prírodovedecká fakulta					
Kód predmetu: ÚCHV/PBCHU/03		Názov predmetu: Praktikum z biochémie			
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 4 Za obdobie štúdia: 56 Metóda štúdia: prezenčná					
Počet kreditov: 5					
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 6.					
Stupeň štúdia: I.					
Podmieňujúce predmety: ÚCHV/BCHU/03					
Podmienky na absolvovanie predmetu: 2 písomné práce Kontrola protokolov + 75 % priebežného hodnotenia.					
Výsledky vzdelávania: Získanie a osvojenie si zručností pri používaní základných biochemických laboratórnych metód a techník, akými sú UV VIS absorpčná spektrofotometria, tenkovrstvová chromatografia, gélová elektroforéza, izolácie látok z biologických materiálov a ich kvalitatívne a kvantitatívne stanovenia.					
Stručná osnova predmetu: Najdôležitejšie biochemické laboratórne metódy. Kvantitatívne metódy stanovenia aminokyselín a bielkovín.Časový priebeh enzýmove katalyzovanej reakcie: stanovenie enzýmovej aktivity, určenie rýchlostnej konštanty prvého poriadku, výpočet príkladov,vplyv koncentrácie substrátu na počiatočnú rýchlosť reakcie, určenie Km a Vmax pre ureázu. Izolácia a detekcia nukleových kyselín.					
Odporúčaná literatúra: Sedlák, Danko, Varhač, Paulíková, Podhradský: Praktické cvičenia z biochémie, 2007, http://kosice.upjs.sk/~kbch/document.php?name=pbch&lang=sk					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: SK - slovenský					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 272					
A	B	C	D	E	FX
58.09	25.0	11.76	2.21	2.21	0.74
Vyučujúci: doc. RNDr. Mária Kožurková, CSc., RNDr. Nataša Tomášková, PhD., RNDr. Rastislav Varhač, PhD., RNDr. Danica Sabolová, PhD., Mgr. Eva Žilecká					
Dátum poslednej zmeny: 03.02.2014					

Schválil: doc. RNDr. Stanislav Krajčí, PhD., doc. RNDr. Vladimír Zelenák, PhD.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach					
Fakulta: Prírodovedecká fakulta					
Kód predmetu: ÚCHV/PFCU/03		Názov predmetu: Praktikum z fyzikálnej chémie			
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 3 Za obdobie štúdia: 42 Metóda štúdia: prezenčná					
Počet kreditov: 4					
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 5.					
Stupeň štúdia: I., II.					
Podmieňujúce predmety:					
Podmienky na absolvovanie predmetu: 1. Primeraná teoretická príprava na jednotlivé úlohy experimentálneho cvičenia podľa doporučenej literatúry. 2. Zvládnutie úloh s relevantnými výsledkami. 3. Spracovanie výsledkov experimentálnej práce formou protokolu a jeho prijatie. Hodnotenie					
Výsledky vzdelávania: Praktické a teoretické zvládnutie vedomostí z fyzikálnej chémie.					
Stručná osnova predmetu: Experimentálne overenie teoretických poznatkov z termodynamiky, termochémie, chemických rovnováh (stanovenie zmien entalpie, fázové diagramy), koligatívnych vlastností (kryoskopia, ebullioskopia) a adsorpcie. Experimentálne overenie teoretických poznatkov z elektrochémie (vodivosť, disociačná konštanta,, štandardné potenciály, EMN, aktivitné koeficienty, prevodové čísla, polarografia) a chemickej kinetiky (stanovenie rýchlostných konštánt).					
Odporúčaná literatúra: L. Ulický, J. Vavra: Fyzikálna chémia - Laboratórne cvičenia, ALFA, Bratislava 1974 K. Markušová, D. Kladeková, J. Novák, F. Kaľavský: Návod pre praktické cvičenie z fyzikálnej chémie, Vysokoškolské učebné texty PF UPJŠ, Košice 1998, 2002					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: SK - slovenský					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 211					
A	B	C	D	E	FX
68.25	23.7	7.11	0.95	0.0	0.0
Vyučujúci: RNDr. František Kaľavský, RNDr. Andrea Morovská Turoňová, PhD.					

Dátum poslednej zmeny: 03.02.2014
Schválil: doc. RNDr. Stanislav Krajčí, PhD., doc. RNDr. Vladimír Zelenák, PhD.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach					
Fakulta: Prírodovedecká fakulta					
Kód predmetu: ÚCHV/POCHU/03		Názov predmetu: Praktikum z organickej chémie			
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 4 Za obdobie štúdia: 56 Metóda štúdia: prezenčná					
Počet kreditov: 5					
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 3.					
Stupeň štúdia: I.					
Podmieňujúce predmety: ÚCHV/OCHU/03					
Podmienky na absolvovanie predmetu: Dve kontrolné písomné práce 2x25b, dvanásť protokolov 12x2b, laboratórna zručnosť 12x1b, kontrolné otázky 14b. Spolu 100b. Hodnotenie A: 91-100b, B: 81-90b, C: 71-80b, D: 61-70b, E: 51-60b, Fx: 0-50b. Na základe priebežného hodnotenia					
Výsledky vzdelávania: Praktikum má oboznámiť študentov so základnými izolačnými a čistiacimi metódami používanými v syntetickom laboratóriu. Študent by mal zvládnuť základnú laboratórnu techniku a aplikovať teoretické vedomosti zo základného kurzu organickej chémie pri jednotlivých syntetických prácach.					
Stručná osnova predmetu: Príprava, izolácia, purifikácia a identifikácia organických zlúčenín. Hlavný dôraz sa kladie na osvojenie si experimentálnej zručnosti pri uskutočňovaní organických reakcií, destilácii, extrakcii, kryštalizácii, sublimácii a tenkovrstvovej chromatografii					
Odporúčaná literatúra: 1. Brutovská A.: Cvičenie z metód organickej chémie, Edičné stredisko RUPJŠ 1987. 2. Elečko P., Sališová M.: Cvičenie z organickej chémie, Vyd. UK Bratislava 1980 3. Kováč, Š. a kol. Organická chémia, Alfa Bratislava 1992. 4. Pracovný zošit http://kekule.science.upjs.sk/pochu . 5. Prednášky z organickej chémie.					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský alebo anglický					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 282					
A	B	C	D	E	FX
33.33	26.95	21.99	12.06	5.67	0.0

Vyučujúci: RNDr. Jana Špaková Raschmanová, PhD., RNDr. Dávid Maliňák, PhD., RNDr. Slávka Hamuláková, PhD., RNDr. Martin Walko, PhD., RNDr. Zuzana Kudličková, PhD., RNDr. Mária Vilková, PhD., RNDr. Ladislav Janovec, PhD., RNDr. Ján Elečko
Dátum poslednej zmeny: 03.02.2014
Schválil: doc. RNDr. Stanislav Krajčí, PhD., doc. RNDr. Vladimír Zelenák, PhD.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: ÚCHV/ASM/03	Názov predmetu: Separačné metódy
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Prednáška / Cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 / 1 Za obdobie štúdia: 28 / 14 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet kreditov: 5	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 6.	
Stupeň štúdia: I.	
Podmieňujúce predmety: (ÚCHV/ANCHU/03 alebo ÚCHV/ANCHE/09 alebo ÚCHV/ANCH1b/03) a (ÚCHV/PAEC/03 alebo ÚCHV/PANCH/06 alebo ÚCHV/PANCHE/09 alebo ÚCHV/PACU/03)	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Test Skúška	
Výsledky vzdelávania: Získať vedomosti o základných princípoch a využití separačných techník vo výskume, analytickej praxi, ale aj v iných vedných disciplínach.	
Stručná osnova predmetu: Základné princípy, klasifikácia, teória a aplikácie separačných metód. Extrakcia a jej využitie pri úprave vzorky – LLE, SPE, SPME. Plynová chromatografia, retenčné mechanizmy, stacionárne fázy a ich výber. Detektory používané v GC. Kvalitatívna a kvantitatívna analýza. Vysokoúčinná kvapalinová chromatografia, rozdelenie metód LC, retenčné mechanizmy. Stacionárna a mobilná fáza v LC. Spôsoby detekcie. Aplikácie. Porovnanie metód GC a HPLC. Planárne chromatografické metódy, TLC, HPTLC, PC. Elektromigračné techniky a ich využitie - CE, ITP, HPCE. MEKC - micelárna elektrokinetická chromatografia. Lab-on-a-Chip (LOC), TAS, kapilárna elektroforéza na čipe a ich aplikácie.	
Odporúčaná literatúra: Krupčík, J.: Separačné metódy, SVŠT CHTF, Bratislava 1983. Skoog D. A., Leary J. J.: Principles of instrumental analysis. Saunders College Publishing, New York 1997. Pawliszyn J., Lord H. L.: Handbook of sample preparation, Wiley 2010. Churáček J., Jandera P.: Úvod do vysokoúčinné kapalinové chromatografie, SNTL, Praha 1984.	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: SK - slovenský	
Poznámky:	

Hodnotenie predmetov					
Celkový počet hodnotených študentov: 392					
A	B	C	D	E	FX
28.32	25.51	25.0	11.99	6.38	2.81
Vyučujúci: doc. RNDr. Taťána Gondová, CSc.					
Dátum poslednej zmeny: 03.02.2014					
Schválil: doc. RNDr. Stanislav Krajčí, PhD., doc. RNDr. Vladimír Zelenák, PhD.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: ÚCHV/UECH/03	Názov predmetu: Úvod do environmentálnej chémie
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Prednáška / Cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 / 1 Za obdobie štúdia: 28 / 14 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet kreditov: 5	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 3.	
Stupeň štúdia: I., II.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Hodnotenie aktivity študentov na seminároch, priebežný test z prednášanej látky v 7-8 týždni. Ústna skúška	
Výsledky vzdelávania: Oboznámenie sa s problematikou environmentálnej chémie a základnými postupmi pri ochrane životného prostredia.	
Stručná osnova predmetu: Problematika znečistenia životného prostredia z hľadiska chémie. Zloženie a správanie sa atmosféry. Energetická rovnováha na Zemi a klimatické zmeny. Fotochémia - princípy. Fotochemické reakcie v atmosfére. Ropa, uhľovodíky a uhlie (vlastnosti, zdroje a znečistenie ŽP). Mydlá, polyméry a syntetické povrchovoaktívne látky. Organické halogenderiváty a pesticídy. Environmentálna chémia niektorých dôležitých prvkov (C, N, S, P, halogény, biologicky významné kovy...). Environmentálna chémia vodnej sféry. Vodné systémy , parametre, cykly a ich ochrana. Zemská kôra (horniny, minerály, pôdy). Prirodzená a umelá rádioaktivita a jej využitie. Energia a jej zdroje (fosílna palivá, nukleárna, geotermálna, slnečná, veterná, vodná energia). Tuhý odpad a recyklácia.	
Odporúčaná literatúra: Gary W. van Loon, Stephen J. Duffy : Environmental Chemistry - A Global Perspective, Oxford University Press, Oxford 2003 R.A. Bailey, H.M. Clark, J.P. Ferris, S. Krause, R.L. Strong : Chemistry of the Environment, Academic Press, San Diego 2002 G. Schwedt: The Essential Guide to Environmental Chemistry, Wiley and Sons, London 2001 R.N. Reeve, J.D. Barnes: General Environmental Chemistry, Wiley, London 1994	

G. Burton, J. Holman, G. Pilling, D. Waddington: Chemical Storylines, Heinemann, Oxford, London 1994

Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:

SK - slovenský

Poznámky:

Hodnotenie predmetov

Celkový počet hodnotených študentov: 189

A	B	C	D	E	FX
48.15	19.05	16.93	9.52	5.82	0.53

Vyučujúci: RNDr. Andrea Straková Fedorková, PhD.

Dátum poslednej zmeny: 03.02.2014

Schválil: doc. RNDr. Stanislav Krajčí, PhD., doc. RNDr. Vladimír Zeleňák, PhD.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach					
Fakulta: Prírodovedecká fakulta					
Kód predmetu: ÚCHV/VCHU/14		Názov predmetu: Všeobecná chémia			
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Prednáška / Cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 4 / 2 Za obdobie štúdia: 56 / 28 Metóda štúdia: prezenčná					
Počet kreditov: 7					
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 1.					
Stupeň štúdia: I.					
Podmieňujúce predmety:					
Podmienky na absolvovanie predmetu: Test. Skúška.					
Výsledky vzdelávania: Získanie základných vedomostí o elektrónovej štruktúre atómov a molekúl, chemických väzbách a fyzikálnych vlastnostiach prvkov a zlúčenín.					
Stručná osnova predmetu: Základné pojmy používané v chémii. Atomistika - modely atómov, elektrónová konfigurácia, chemická periodicitá a jej vplyv na vlastnosti prvkov, rádioaktivita. Chemická väzba a medzimolekulové interakcie. Chemická štruktúra a fyzikálne vlastnosti látok. Skupenské stavy látok. Roztoky. Rovnováha chemickej reakcie. Základy chemickej termodynamiky a chemickej kinetiky. Klasifikácia chemických reakcií. Základy elektrochémie.					
Odporúčaná literatúra: 1. Kohout J., Melník M.: Anorganická chémia 1, STU Bratislava 1997. 2. Gažo J. a kol.: Všeobecná a anorganická chémia, ALFA Bratislava 1981. 3. Boča R., Kohout J., Šima J.: Všeobecná chémia, STU Bratislava 1993. 4. Atkins P., Jones L.: Chemical Principles, 2nd ed., Freeman, New York 2002. 5. Russel J.B.: General Chemistry, 2nd ed., McGraw Hill, London 1992. 6. Dostupná literatúra v knižnici a študovni.					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 43					
A	B	C	D	E	FX
20.93	27.91	32.56	13.95	4.65	0.0
Vyučujúci: doc. RNDr. Vladimír Zeleňák, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 13.03.2014					

Schválil: doc. RNDr. Stanislav Krajčí, PhD., doc. RNDr. Vladimír Zelenák, PhD.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach					
Fakulta: Prírodovedecká fakulta					
Kód predmetu: ÚCHV/BACHZ/06		Názov predmetu: Základy bioanalytickej chémie			
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Prednáška / Cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 / 1 Za obdobie štúdia: 28 / 14 Metóda štúdia: prezenčná					
Počet kreditov: 5					
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 3.					
Stupeň štúdia: I.					
Podmieňujúce predmety:					
Podmienky na absolvovanie predmetu: priebežný kontrolný test ústna skúška					
Výsledky vzdelávania: Princípy a teoretické základy aplikácie analytických metód v bioanalýze.					
Stručná osnova predmetu: Úvod do bioanalytickej chémie, klasifikácia biologických vzoriek. Faktory, ktoré vplývajú na analyty v biologických vzorkách. Odber, transport a uchovávanie vzoriek, hlavné zásady odberu, potlačenie nežiadúcich javov. Vybrané postupy predúpravy biologických vzoriek. Analyzátory, prístroje a organizácia práce v klinickom laboratóriu. Kontrola a riadenie akosti v klinickom laboratóriu, príručka akosti, kalibračné, kontrolné a referenčné materiály. Validácia a správna laboratórna prax. Tlmivé roztoky v bioanalýze. Enzýmy v bioanalýze, úvod, rozdelenie, mechanizmus enzýmovej katalýzy, Kinetika enzýmovej reakcie s jedným substrátom, Michaelisova konštanta, konštanta špecifity, lag fáza, kinetika reakcie s dvoma substrátmi. Moderátory enzýmovej aktivity. Vybrané metódy na analýzu biomolekúl.					
Odporúčaná literatúra: 1.Mikkelsen S.R, Cortón E.: Bioanalytical Chemistry, Wiley, 2004 2.Wilson I., Bioanalytical Separations 4, (Handbook of Analytical Separations), Elsevier, 2003 3.Lee, D.C., Webb, M. Pharmaceutical Analysis, Blackwell, 2003					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: SK - slovenský					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 52					
A	B	C	D	E	FX
34.62	26.92	28.85	5.77	0.0	3.85

Vyučujúci: doc. RNDr. Katarína Reiffová, PhD.
Dátum poslednej zmeny: 03.02.2014
Schválil: doc. RNDr. Stanislav Krajčí, PhD., doc. RNDr. Vladimír Zeleňák, PhD.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach					
Fakulta: Prírodovedecká fakulta					
Kód predmetu: ÚCHV/MINU/03		Názov predmetu: Základy mineralógie			
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Prednáška / Cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 / 1 Za obdobie štúdia: 28 / 14 Metóda štúdia: prezenčná					
Počet kreditov: 5					
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 4.					
Stupeň štúdia: I.					
Podmieňujúce predmety: ÚCHV/VCHU/10 alebo ÚCHV/ZAC2/10 alebo ÚCHV/VACH/10 alebo ÚCHV/CHG/09 alebo ÚCHV/ZCF/03					
Podmienky na absolvovanie predmetu: Preverovanie teoretických vedomostí a spoznávanie minerálov na cvičeniach. Semestrálny projekt, spoznávanie minerálov + možné ústne doskúšanie.					
Výsledky vzdelávania: Spoznať krásu neživej prírody a získať základné vedomosti z mineralógie. Oboznámiť študentov s vlastnosťami bežne dostupných minerálov a spoznávať tieto minerály.					
Stručná osnova predmetu: Základné pojmy a definície, vznik minerálov v prírode. Základy morfolologickej a štruktúrnej kryštalografie: charakteristické vlastnosti kryštálov, kryštalografické zákony, kryštálová štruktúra, štruktúrne bunky a ich parametre, prehľad kryštalografických sústav s príkladmi minerálov. Kryštalochémia: typy väzieb a štruktúr a ich vplyv na vlastnosti minerálov. Fyzikálne vlastnosti minerálov a ich využitie pri klasifikácii minerálov. Základy genetickej a systematickej mineralógie. Štruktúra silikátov.					
Odporúčaná literatúra: M. Košuth: Mineralógia. Elfa, s.r.o. Košice, 2001 V. Radzo: Mineralógia, Alfa Bratislava, 1987.					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: Slovenský					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 40					
A	B	C	D	E	FX
67.5	25.0	7.5	0.0	0.0	0.0
Vyučujúci: doc. RNDr. Ivan Potočný, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 03.02.2014					

Schválil: doc. RNDr. Stanislav Krajčí, PhD., doc. RNDr. Vladimír Zelenák, PhD.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: ÚCHV/BP1a/04	Názov predmetu: Záverečná práca
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: 5.	
Stupeň štúdia: I.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu:	
Výsledky vzdelávania: Samostatná vedecká práca študentov. Zverejnenie získaných výsledkov vo forme písanej práce a ústnej prezentácie.	
Stručná osnova predmetu:	
Odporúčaná literatúra:	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:	
Poznámky:	
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 384	
abs	n
100.0	0.0
Vyučujúci:	
Dátum poslednej zmeny: 03.02.2014	
Schválil: doc. RNDr. Stanislav Krajčí, PhD., doc. RNDr. Vladimír Zelenák, PhD.	

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: ÚCHV/BP1b/04	Názov predmetu: Záverečná práca
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: 6.	
Stupeň štúdia: I.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu:	
Výsledky vzdelávania: Samostatná vedecká práca študentov. Zverejnenie získaných výsledkov vo forme písanej práce a ústnej prezentácie.	
Stručná osnova predmetu:	
Odporúčaná literatúra:	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:	
Poznámky:	
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 387	
abs	n
99.48	0.52
Vyučujúci:	
Dátum poslednej zmeny: 03.02.2014	
Schválil: doc. RNDr. Stanislav Krajčí, PhD., doc. RNDr. Vladimír Zelenák, PhD.	