

OBSAH

1. Chémia materiálov.....	2
2. Chémia povrchov.....	4
3. Cvičenie pri mori.....	6
4. Diplomová práca a jej obhajoba.....	8
5. Elektroanalytické metódy.....	10
6. Elektromigračné metódy.....	12
7. Elektródové deje.....	14
8. Environmentálna chémia.....	16
9. Filozofia a metodológia prírodných vied.....	18
10. Filozofia výchovy.....	20
11. Filozofická antropológia.....	22
12. Fyzikálna chémia.....	24
13. Fyzikálna chémia.....	26
14. Fyzikálne technológie.....	27
15. Fyzikálne technológie II.....	28
16. Jedno- a dvojdimenzionálna NMR spektroskopia.....	30
17. Kinetika a katalýza.....	32
18. Koloidná chémia.....	34
19. Komunikácia, kooperácia.....	36
20. Korózne procesy a ochrana povrchov.....	38
21. Kvantová chémia a molekulové simulácie.....	40
22. Letný kurz-splav rieky Tisa.....	42
23. Makromolekulová chémia.....	44
24. Metódy chemického výskumu.....	46
25. Metódy hmotnostnej spektrometrie.....	48
26. Modelovanie fyzikálno-chemických pochodov.....	50
27. Nanotechnológie II.....	52
28. Odber, príprava a spracovanie vzoriek.....	54
29. Pokročilá spektroskopia.....	56
30. Pokročilé praktikum z fyzikálnej chémie.....	58
31. Praktikum z bioanalytickej chémie.....	59
32. Ročníkový projekt.....	61
33. Semestrálny projekt 1.....	63
34. Semestrálny projekt 2.....	65
35. Seminár k diplomovej práci.....	67
36. Súdna a klinická analytická chémia.....	69
37. Technológia vody.....	71
38. Teória elektrochemického deja.....	73
39. Teória elektrochemických procesov.....	75
40. Výberový seminár.....	77
41. Výberový seminár.....	78
42. Výberový seminár.....	79
43. Výberový seminár.....	80
44. Úvod do chémie materiálov.....	81
45. Športové aktivity I.....	83
46. Športové aktivity II.....	85
47. Športové aktivity III.....	87
48. Športové aktivity IV.....	89

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: ÚCHV/CHMT/05	Názov predmetu: Chémia materiálov
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 ECTS kreditov: 4	
Odporúčaný semester/trimester štúdia:	
Stupeň štúdia: II.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: 1. Účasť na seminároch (platí aj pre on-line formu výučby). Študenti sú povinní sa zúčastňovať seminárov. Príslušný učiteľ, ktorý vedie seminár ospravedlní odôvodnenú neúčasť študenta (práceschopnosť, rodinné dôvody a pod.) maximálne na dvoch seminároch počas semestra bez nutnosti náhradného plnenia. V prípade dlhodobejšej odôvodnenej neúčasti (napríklad z dôvodu práceneschopnosti), určí príslušný učiteľ študentovi náhradnú formu zvládnutia vymeškanej látky. 2. Aktivita na seminároch. Prípravu študentov a ich aktivitu na seminároch posudzuje vždy príslušný učiteľ, ktorý vedie seminár, v rámci svojej právomoci. 3. Vypracovanie a odovzdanie seminárnej práce na pridelenú tému v rámci samostatnej práce na doma a prezentácia najdôležitejších záverov seminárnej práce formou PPT prezentácie. Seminárne práce je potrebné odovzdať príslušnému učiteľovi, ktorý vedie semináre do 12. týždňa semestra a vystúpenie s prezentáciou musí prebehnúť najneskôr v 8. týždni semestra. Seminárnu prácu a vystúpenie hodnotí príslušný učiteľ. Odovzdanie seminárnej práce a jej úspešná obhajoba je podmienkou pripustenia k ústnej skúške. 4. Skúška sa uskutočňuje spravidla ústnou formou, resp. v prípade obmedzení kontaktných foriem pedagogického procesu sa skúška uskutoční vhodnou dištančnou - elektronickou formou. 5. Na úspešné zvládnutie predmetu je potrebné preukázať zvládnutie požadovaného učiva aspoň na 51 %.	
Výsledky vzdelávania: Študenti získajú prehľad o nových materiáloch, spôsobe ich prípravy a skúmania, ich vlastnostiach, starnutí, degradácií a aplikáciach.	
Stručná osnova predmetu: Typy a aplikácie materiálov. Syntéza, výroba a spracovanie materiálov. Technické materiály. Súčasný stav použitia technických materiálov. Princípy zložených materiálov. Kompozitné materiály. Kompozity v dejinách. Časticové kompozity. Vláknové kompozity. Nanomateriály. Polovodiče. Elektrické vlastnosti. Elektronická a iónová vodivosť. Biomateriály. Rozdelenie a funkcia biomateriálov. Materiály pre tretie tisícročie. High-tech materiály. Materiály s inteligenciou a pamäťou. Bionika a biomimetika. Materiály a čas. Starnutie a únava. Degradácie procesy v konštrukčných materiáloch. Výrobná degradácia. Prevádzková degradácia. Korózia. Vplyv vodíka na vlastnosti kovov. Výber materiálov a požiadavky na materiály. Zásady výberu materiálov.	

Ekonomické, environmentálne a spoločenské otázky chémie materiálov. Metódy skúmania povrchu, štruktúry a vlastností materiálov.							
Odporúčaná literatúra: W.D. Callister, Jr.: Fundamentals of Materials Science and Engineering, John Wiley & Sons, 2001. L. Ptáček a kol.: Nauka o materiálu II., Akademické nakladatelství CERM, s.r.o., Brno 2002.							
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: Slovenský jazyk.							
Poznámky: Výučba sa realizuje prezenčne alebo v prípade potreby dištančne s využitím nástroja bbb alebo MS Teams. Formu výučby upresní vyučujúci v úvode semestra, aktualizuje priebežne.							
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 32							
A	B	C	D	E	FX	N	P
75.0	6.25	0.0	3.13	0.0	0.0	0.0	15.63
Vyučujúci: prof. RNDr. Renáta Oriňaková, DrSc.							
Dátum poslednej zmeny: 25.11.2021							
Schválil: prof. RNDr. Andrej Oriňak, PhD.							

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: ÚCHV/CHPO/22	Názov predmetu: Chémia povrchov
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 ECTS kreditov: 6	
Odporúčaný semester/trimester štúdia:	
Stupeň štúdia: II.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Formou hodnotenia vystúpení na seminároch a domácich zadaní Ústna skúška. Ústna skúška, resp. v prípade obmedzení kontaktných foriem pedagogického procesu sa skúška uskutoční vhodnou dištančnou - elektronickou formou. Na úspešné zvládnutie predmetu je potrebné preukázať zvládnutie požadovaného učiva aspoň na 51 %.	
Výsledky vzdelávania: Výsledkom vzdelávania je oboznámiť študentov s nadstavbovými kapitolami z fyzikálnej chémie v intenciách moderných svetových poznatkov so zameraním na chémiu povrchov.	
Stručná osnova predmetu: Tvorba povrchu, sily pôsobiace pri tvorbe povrchu. Teória . Molekulová štruktúra a vlastnosti molekúl v tuhom a kvapalnom stave . Konštitúcia, konfigurácia a konformácia. Mechanické, elektrické, magnetické a optické vlastnosti molekúl. Povrchová energia, kontaktný uhol, zmáčanie povrchov, výpočet povrchovej energi z kontaktného uhla. Dynamika procesov na povrchu, izotermie, Langmuirova, Freundlichova izotema. Termodynamika na povrchoch. Elektrické deje na povrchoch. Teória plazmónovej rezonancie, povrchový plazmón, nanoobjektové povrchy. Vplyv morfológie povrchu na intenzitu plazmónovej rezonancie. Nanofluidné systémy a nanozariadenia.	
Odporúčaná literatúra: T. Engel, P. Reid: Physical Chemistry, Pearson Educat. Inc., San Francisco 2006 P.W. Atkins : Fyzikálna chémia 1. - 3. diel, Vyd. STU, Bratislava 1999. V. Kellö, A. Tkáč : Fyzikálna chémia, Alfa, Bratislava 1972. Peter C. Schmidt: Methods in Physical Chemistry, Wiley-VCH Verlag GmbH and Co., 2012. Súčasná časopisecká literatúra. W.R. Fawcett: Liquids, Solutions and Interfaces, Oxford University Press, Inc., New York 2004. M. Hesse, H. Meier, B. Zeeh: Spectroscopic Methods in Organic Chemistry. Thieme, 1997.	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský jazyk	
Poznámky:	

Hodnotenie predmetov					
Celkový počet hodnotených študentov: 1					
A	B	C	D	E	FX
100.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Vyučujúci: prof. RNDr. Andrej Oriňak, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 07.11.2022					
Schválil: prof. RNDr. Andrej Oriňak, PhD.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: ÚTVŠ/ÚTVŠ/ CM/13	Názov predmetu: Cvičenie pri mori
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 28 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet ECTS kreditov: 2	
Odporúčaný semester/trimester štúdia:	
Stupeň štúdia: I., II.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Ukončenie: Absolvovanie Podmienky úspešného absolvovania - aktívna účasť na kurze v zmysle študijného poriadku a pokynov vyučujúceho, - úspešné absolvovanie praktickej časti - aerobik, cvičenie vo vode, joga, pilates a iné.	
Výsledky vzdelávania: Obsahový štandard Študent preukáže zvládnutie obsahového štandardu predmetu, ktorý je obsahovo daný sylabom predmetu a povinnou literatúrou. Výkonový štandard Študent preukáže zvládnutie výkonového štandardu, v rámci ktorého je po absolvovaní predmetu schopný: - ovládať základné kroky aerobiku a základy zdravotných cvičení, - neverbálne a verbálne komunikovať s klientmi počas cvičenia, - organizovať a riadiť proces zameraný na oblasť pohybovej rekreácie vo voľnom čase.	
Stručná osnova predmetu: 1. Zásady cvičení - nízky aerobik, vysoký aerobik, základné kroky a cuing 2. Zásady cvičení aqua fitness 3. Zásady cvičení Pilates 4. Zdravotné cvičenia 5. Posilňovanie s vlastnou váhou, s náčiním. 6. Plávanie 7. Uvoľňovacie jogové cvičenia 8. Power joga 9. Jogová relaxácia 10. Záverečné hodnotenie Študenti môžu využiť okolie na rôzne športy ponúkané danou destináciou – plávanie, rafting, volejbal, futbal, stolný tenis, tenis, resp. iné, predovšetkým vodné športy.	
Odporúčaná literatúra:	

1. BUZKOVÁ, K. 2006. Fitness jóga. Praha: Grada. 167 s. 2. ČECHOVSKÁ, I., MILEROVÁ, H., NOVOTNÁ, V. Aqua-fitness. Praha: Grada. 136 s. 3. EVANS, M., HUDSON, J., TUCKER, P. 2001. Umění harmonie: meditace, jóga, tai-či, strečink. 192 s. 4. JARKOVSKÁ, H., JARKOVSKÁ, M. 2005. Posilování s vlastním tělem 417 krát jinak. Praha: Grada. 209 s. 5. KOVAŘÍKOVÁ, K. 2017. Aerobik a fitness. Karolium, 130 s.	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: Slovenský jazyk	
Poznámky:	
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 54	
abs	n
11.11	88.89
Vyučujúci: Mgr. Agata Dorota Horbacz, PhD.	
Dátum poslednej zmeny: 29.03.2022	
Schválil: prof. RNDr. Andrej Oriňak, PhD.	

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: ÚCHV/ODPFC/01	Názov predmetu: Diplomová práca a jej obhajoba
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: Za obdobie štúdia: Metóda štúdia: prezenčná	
Počet ECTS kreditov: 16	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 3., 4..	
Stupeň štúdia: II.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Diplomová práca je výsledkom vlastnej tvorivej práce študenta. Nesmie vykazovať prvky akademického podvodu a musí spĺňať kritériá správnej výskumnej praxe definované v Rozhodnutí rektora č. 21/2021, ktorým sa stanovujú pravidlá posudzovania plagiátorstva na Univerzite Pavla Jozefa Šafárika v Košiciach a jej súčastiach. Plnenie kritérií sa overuje najmä v procese školenia a v procese obhajoby práce. Ich nedodržanie je dôvodom na začatie disciplinárneho konania.	
Výsledky vzdelávania: Diplomovou prácou študent preukáže zvládnutie rozšírenej teórie a odbornej terminológie študijného odboru, nadobudnutie vedomostí, zručností a kompetentností v súlade s deklarovaným profilom absolventa študijného programu, ako aj schopnosť aplikovať ich originálnym spôsobom pri riešení vybraného problému študijného odboru. Študent preukáže schopnosť samostatnej odbornej práce z obsahového, formálneho a etického hľadiska. Ďalšie podrobnosti diplomovej práce určuje Smernica č. 1 /2011 o základných náležitostiach záverečných prác a Študijný poriadok UPJŠ v Košiciach pre 1., 2. a spojený 1. a 2. stupeň.	
Stručná osnova predmetu: Výsledkom práce študenta má byť splnenie cieľov, tak ako boli zadefinované v schválenom zadaní magisterskej práce. Prezentácia dosiahnutých výsledkov magisterskej práce, zodpovedanie na otázky oponenta a zodpovedanie otázok členov skúšobnej komisie. Prezentácia by mala obsahovať: 1. Teoretický prehľad súvisiaci s riešenou problematikou (súčasný stav problematiky). 2. Dosiahnuté výsledky a diskusia k nim. 3. Závery práce a odporúčania.	
Odporúčaná literatúra: Uvedená v schválenom zadaní diplomovej práce.	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:	
Poznámky:	

Hodnotenie predmetov					
Celkový počet hodnotených študentov: 63					
A	B	C	D	E	FX
87.3	6.35	3.17	1.59	1.59	0.0
Vyučujúci:					
Dátum poslednej zmeny: 26.01.2022					
Schválil: prof. RNDr. Andrej Oriňak, PhD.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: ÚCHV/FEM/03	Názov predmetu: Elektroanalytické 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 ECTS kreditov: 5	
Odporúčaný semester/trimester štúdia:	
Stupeň štúdia: II.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Priebežné hodnotenie prípravy na cvičenie a prijatých protokolov z cvičení. Aktívna účasť na cvičeniach. Ústna skúška.	
Výsledky vzdelávania: Oboznámenie sa s princípmi, teoretickým základom a praktickými aplikáciami moderných elektroanalytických metód.	
Stručná osnova predmetu: Moderné elektroanalytické metódy predstavujú investične málo náročnú alternatívu pre stopovú analýzu materiálov zo životného prostredia. Prednáška zahŕňa princípy, teoretický základ a príklady praktickej aplikácie voltampérometrických a polarografických, najmä vysoko citlivých pulzových metód, ich kombinácie s HPLC, elektroanalytické detektory v prietokových systémoch, potenciometrické merania s iónovoselektívnymi elektródami, potenciometrické biosenzory atď., potenciometrické a coulometrické titrácie, rastrovací tunelovací mikroskop, elektrochemické kremenné mikrováhy, praktické rady a pripomienky k problematike stopovej analýzy. 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: K. Markušová: Elektrochemické metódy (vysokoškolský učebný text PF UPJŠ v Košiciach, 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. Čakrt 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)					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský					
Poznámky: Vzhľadom na súčasnú pandemickú situáciu na Slovensku a v súlade s podmienkami Prírodovedeckej fakulty UPJŠ v Košiciach sa výuka a skúška môže realizovať aj dištančnou formou. Výuka sa bude realizovať formou on-line prednášok a konzulácií v systéme BigBlueButton. Písomná forma skúšky prebieha prostredníctvom aplikácie Google Formuláre. Študenti vypracúvajú odpovede na záverečný písomný test. Testové otázky sú zakaždým náhodne vygenerované. Záverečná ústna skúška je realizovaná prostredníctvom webináru v systéme BigBlueButton (https://bbb.science.upjs.sk/b) s online generovaním náhodných čísel otázok.					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 48					
A	B	C	D	E	FX
66.67	20.83	10.42	2.08	0.0	0.0
Vyučujúci: doc. RNDr. Andrea Straková Fedorková, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 18.11.2021					
Schválil: prof. RNDr. Andrej Oriňak, PhD.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach					
Fakulta: Prírodovedecká fakulta					
Kód predmetu: ÚCHV/EMST/05		Názov predmetu: Elektromigračné 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 ECTS kreditov: 5					
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 1., 3.					
Stupeň štúdia: II.					
Podmieňujúce predmety:					
Podmienky na absolvovanie predmetu: Písomný kontrolný test. Písomná skúška.					
Výsledky vzdelávania: Základné princípy elektromigračných techník a ich aplikácia v praxi.					
Stručná osnova predmetu: Princíp separácie v elektrickom poli. Klasifikácia elektromigračných techník - voľná a zónová elektroforéza na nosičoch, kapilárna zónová elektroforéza (CZE), izoelektrická fokusácia (IEF), kapilárna izoelektrická fokusácia (CIEF), kapilárna elektrochromatografia (CEC), kapilárna izotachoforéza (cITP), micelárna elektrokinetická kapilárna chromatografia (MEKC). Javy sprevádzajúce separáciu v elektrickom poli - elektroosmotický tok, Jouleovo teplo, difúzia, gravitácia, adsorpcia. Prístrojové vybavenie, detekcia, kvalitatívna a kvantitatívna analýza. Elektroforéza nukleových kyselín, Elektroforéza sérových bielkovín.					
Odporúčaná literatúra: 1.V.Kašička:Teoretické základy kapilárnych elektromigračných metód, Chemické listy 91,1997 2.Handbook of Capillary Electrophoresis, 2nd Ed., CRC, Boca Raton, 1997 3.P.Boček:Basic course and Advanced course of Isotachopheresis,Institute of Analytical Chemistry, Czech Academy of Science, Brno, 1984					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: Slovenský					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 26					
A	B	C	D	E	FX
46.15	53.85	0.0	0.0	0.0	0.0
Vyučujúci: doc. RNDr. Katarína Reiffová, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 25.01.2022					

Schválil: prof. RNDr. Andrej Oriňak, PhD.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach					
Fakulta: Prírodovedecká fakulta					
Kód predmetu: ÚCHV/ELD1/03		Názov predmetu: Elektródové deje			
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 ECTS kreditov: 5					
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 1., 3.					
Stupeň štúdia: II.					
Podmieňujúce predmety:					
Podmienky na absolvovanie predmetu: Absolvovanie výpočtových cvičení. Skúška, zodpovedanie každej otázky aspoň na 50%.					
Výsledky vzdelávania: Oboznámiť študentov s najznámejšími elektrochemickými procesmi, aplikovanými v súčasnej technickej praxi.					
Stručná osnova predmetu: Teoretické základy elektródových dejov. Konštrukčné prvky elektrolyzéro. Elektrolýza vody. Elektrolýza NaCl-soľanky. Elektrolytické získavanie a rafinácia kovov z vodného prostredia, nevodného prostredia a z tavenín. Elektrolýza hliníka. Elektrolytické vylučovanie kovových povlakov na rôzne substráty. Elektrolytické nanášanie lakov. Princípy korózie kovov a ochrana proti korózii.					
Odporúčaná literatúra: Regner A. :Technická elektrochemie, Academia Praha 1967 Mocik S., Mikulášek S., Gavorník S.: Chemická technológia, Slovenské pedagogické nakladateľstvo Bratislava, 1978 Kocich J., Tuleja S.: Korózia a ochrana kovov, Hutnícka fakulta TU v Košiciach, 1998					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: SK-slovenský					
Poznámky: Výučba prebieha prezenčne. V prípade potreby dištančnej formy budú prednášky prebiehať online, pomocou nástroja BigBlueButton (https://bbb.science.upjs.sk/). Ďalšie podmienky upresní vyučujúci.					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 32					
A	B	C	D	E	FX
78.13	15.63	3.13	0.0	0.0	3.13

Vyučujúci: RNDr. Andrea Morovská Turoňová, PhD., prof. RNDr. Renáta Oriňaková, DrSc., RNDr. Jana Shepa, PhD.
Dátum poslednej zmeny: 24.11.2021
Schválil: prof. RNDr. Andrej Oriňak, PhD.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach							
Fakulta: Prírodovedecká fakulta							
Kód predmetu: ÚCHV/EECH/03		Názov predmetu: Environmentálna 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 ECTS kreditov: 5							
Odporúčaný semester/trimester štúdia:							
Stupeň štúdia: II.							
Podmieňujúce predmety:							
Podmienky na absolvovanie predmetu: Riešenie reálnych problémov ochrany životného prostredia. Skúška.							
Výsledky vzdelávania: Poskytnutie základných princípov a znalostí environmentálnej chémie.							
Stručná osnova predmetu: Predmet environmentálnej chémie.Cykly látok na Zemi. Geochemické cykly. Cyklus uhlíka, dusíka, síry a fosforu.Kovy v životnom prostredí, špeciálne cykly. Zloženie atmosféry a jej funkcia.Fyzikálno-chemické procesy v atmosfére. Fotochémia v atmosfére. Polutanty v atmosfére a skleníkový efekt.Modely skleníkového efektu. Princípy kontroly kvality ovzdušia. Energetická bilancia Zeme. Vodné prostredie a monitorované polutanty. Princípy a postupy prípravy pitnej vody. Klasifikácia polutantov a spôsoby ich eliminácie. Čistenie odpadných vôd. Využitie analytických metód v environmentálnej chémii. Monitoring životného prostredia.Základné princípy funkcie a analýzy pôdy. Biogeochemické procesy. Kyslý dážď a kovové ióny v pôde.Environmentálna chémia vybraných xenobiotík .Environmentálna analýza , stratégia a koncepty.							
Odporúčaná literatúra: 1. G. Schwedt: The Essential Guide to Environmental Chemistry, Wiley and Sons, London 2001 2. R.N. Reeve, J.D. Barnes: General Environmental Chemistry, Wiley, London 1994							
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: SK - slovenský							
Poznámky:							
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 119							
A	B	C	D	E	FX	N	P
49.58	19.33	16.81	2.52	3.36	0.0	0.0	8.4
Vyučujúci: doc. RNDr. Andrea Straková Fedorková, PhD.							
Dátum poslednej zmeny: 07.11.2022							

Schválil: prof. RNDr. Andrej Oriňak, PhD.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: KF/ FMPV/22	Názov predmetu: Filozofia a metodológia prírodných vied
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Prednáška / Cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 1 / 1 Za obdobie štúdia: 14 / 14 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet ECTS kreditov: 2	
Odporúčaný semester/trimester štúdia:	
Stupeň štúdia: II.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Účasť: Študent môže mať nanajvýš jednu neospravedlnenú absenciu na seminári. Neúčasť na viac ako jednom seminári musí byť odôvodnená a musí byť nahradzaná konzultáciami. Podmienky priebežnej a záverečnej kontroly: študent je počas semestra na seminároch priebežne kontrolovaný a hodnotený podľa svojej aktivity. Podmienkou udelenia kreditov za semester je úspešné zvládnutie testu z vedomostí získaných na prednáškach a seminároch. Výsledky testu sa premietnu do klasifikačných stupňov	
Výsledky vzdelávania: Predmet je zameraný na oboznámenie sa so základnými problémami metodológie a filozofie vedy. Podstatnú časť bude predstavovať sprístupnenie hlavných koncepcií filozofie vedy v 20. storočí a tomuto cieľu výrazne poslúži čítanie pramenných a interpretačných textov.	
Stručná osnova predmetu: • Falzifikacionizmus a kritický realizmus K. R. Poppera. • Rozvoj a kritika Popperovej koncepcie. • Chápanie vývoja vedy v diele T. S. Kuhna. • Metodológia vedeckých výskumných programov I. Lakatosa. • Metodologický anarchizmus P. Feyerabenda. • W.V.O. Quine – problém vzťahu teórie a empirie.	
Odporúčaná literatúra: BILASOVÁ, V. – ANDREANSKÝ, E.: Epistemológia a metodológia vedy. Prešov: FF PU 2007. FAJKUS, B.: Filosofie a metodologie vědy. Praha: Academia 2005. BEDNÁRIKOVÁ, M. Úvod do metodológie vied. Trnavská univerzita: Trnava 2013. DÉMUTH, A. Filozofické aspekty dejín vedy. Trnavská univerzita: Trnava 2013. FEYERABEND, P.: Proti metodě. Prel. J. Fiala. Praha: Aurora 2001. KUHN, T. S.: Štruktúra vedeckých revolúcií. Prel. L. Valentová. Bratislava 1982.	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský jazyk	
Poznámky:	

Hodnotenie predmetov					
Celkový počet hodnotených študentov: 6					
A	B	C	D	E	FX
100.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Vyučujúci: prof. PhDr. Eugen Andreanský, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 01.02.2022					
Schválil: prof. RNDr. Andrej Oriňak, PhD.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: KF/ FIVYC/22	Názov predmetu: Filozofia výchovy
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Prednáška / Cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 1 / 1 Za obdobie štúdia: 14 / 14 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet ECTS kreditov: 2	
Odporúčaný semester/trimester štúdia:	
Stupeň štúdia: II.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Predmet je ukončený písomnou skúškou. V priebehu semestra študent pracuje s odporúčanou literatúrou, počas seminára sa pripravuje na samostatné vystúpenie, na konci semestra vypracuje esej. Na získanie hodnotenia A (výborne) musí získať najmenej 92%, na získanie hodnotenia B 84%, na hodnotenie C najmenej 76%, na hodnotenie D 65%, na hodnotenie E najmenej 51%. Študent, ktorý získa menej ako 51% bude hodnotený stupňom FX. Výsledné hodnotenie sa vypočíta ako priemer hodnotenia priebežnej práce počas seminárnych stretnutí a eseje, prípadne záverečnej písomky.	
Výsledky vzdelávania: Absolvent predmetu dokáže: - zadefinovať a samostatne interpretovať základné kultúrne predstavy, ktoré vytvárali vzdelanosť Európy, - všímať si a rozumieť historickým spôsobom premýšľania fundujúcim európsku morálnu tradíciu, - charakterizovať, klasifikovať a zdôvodniť jednotlivé výchovné teórie, - vysvetliť historický kontext a genézu výchovných koncepcií, - kriticky analyzovať získané poznatky, prehodnocovať ich a využívať v teórii a praxi, - na základe kritickej analýzy odvodiť závery a odporúčania pre nové možnosti premýšľania	
Stručná osnova predmetu: ▪ Problém „bežného“ rozumenia výchove a výchova ako filozofia ▪ Základné pojmy filozofie výchovy – filozofia (rozdiel medzi sofos (mudrc) a (phileo)sofos (filozof) ▪ Porozumenie filozofii ako sofistike verzus Sokratovo techné maieutiké ▪ Základné pojmy filozofie výchovy – starostlivosť a kultúra (sofistické rozlíšenie na fysei a nomó – ich latinský preklad natura a cultura, „bežné“ rozumenie výchove cez školský systém ako dedičstvo sofistov ▪ Určenie filozofie ako starostlivosti o dušu, ktorá je prevádzaná mimo protikladu fysei a nomó (pohyb duše)	

- Pohyb duše v Platónskom porozumení (telo (sóma) ako väzenie, resp. náhrobný kameň duše (séma); rozdiel medzi sóma (telo) a sarx (mäso); sóma ako vonkajškovosť, t.j. neautenticnosť života)
- Platónove odhalenie pravdy (alétheia) ako vedenia (epistémé), ktoré nie je mnohoučenosťou
- Základné pojmy filozofie výchovy – zrejmosť (grécke enargeia a latinské evidentia), enargeia ako princíp paideia
- Základné pojmy filozofie výchovy – myseľ a vedomie
- Grécke predpoklady výchovy – schopnosť úcty, vzťahu a úžasu; cnosť, dobro a Erós; mýtus a logos; mienenie (mienka) a poznanie (epistémé); ľudská múdrosť a zodpovednosť; obec („spoločnosť“ vzdelania); dospelosť; výchova a smrteľnosť
- Prvokresťanské motívy výchovy – nasledovanie Krista; znovuzrodenie, obrátenie, Boží obraz; výchova pre kráľovstvo Božie, agapé
- Premeny vzdelanosti – knižné vzdelanie; výklad textu a starostlivosť o reč; pamäť a učenie; matematika a logika; kumulatívne poňatie vzdelania; informácia a kvalifikácia
- Súčasné výzvy pre výchovu – hermeneutika; pluralitná ontológia; individualita a individuácia

Odporúčaná literatúra:

- ANZENBACHER, A.: Úvod do etiky. Prel. K. Šprunk. Praha, Zvon 1994.
- ANZENBACHER, A.: Úvod do filozofie. Prel. K. Šprunk. Praha, Portál 2004.
- FÜRSTOVÁ, M., TRINKS, J.: Filozofia. Prel. L. Kiczko a Z. Kiczková. Bratislava, SPN 1996.
- KRATOCHVÍL, Z.: Studie o křesťanství a řecké filosofii. Praha, Česká křesťanská akademie 1994.
- KRATOCHVÍL, Z.: Výchova, zřejmost, vědomí. Praha, Herrmann & synové 1995.
- PALOUŠ, R.: Čas výchovy. Praha, SPN 1991.
- PALOUŠ, R.: K filosofii výchovy (Východiská fundamentální agogiky). Praha, SPN 1991.
- RAJSKÝ, A.: Nihilistický kontext kultivace mladého člověka. Trnava: Typi Universitatis Tyrnaviensis 2009.

Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:

slovenský jazyk

Poznámky:

Hodnotenie predmetov

Celkový počet hodnotených študentov: 2

A	B	C	D	E	FX
100.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

Vyučujúci: PhDr. Dušan Hruška, PhD.

Dátum poslednej zmeny: 27.04.2022

Schválil: prof. RNDr. Andrej Oriňak, PhD.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: KF/ FILA/22	Názov predmetu: Filozofická antropológia
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 28 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet ECTS kreditov: 2	
Odporúčaný semester/trimester štúdia:	
Stupeň štúdia: II.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: - aktívna účasť na cvičeniach (povolená 1 ospravedlnená neúčasť) - odborná esej v rozsahu 5 – 7 normostrán (písmo Calibri 11 alebo Times New Roman 12; riadkovanie 1,5; minimálne 3 odborné literárne zdroje okrem internetových)	
Výsledky vzdelávania: Orientácia v pojme a predmete Filozofickej antropológie, získanie teoretických predpokladov pre ceostné uchopenie problematiky človeka, porozumenie kategóriám ľudskej prirodzenosti a humanizmu.	
Stručná osnova predmetu: Osnova: 1. – 2. Úvod do FA. Pojem, rozdelenie a predmet, základné problémy. Obrazy človeka v dejinách (antika, stredovek, renesancia a novovek). 3. – 4. Zakladateľ filozofic. antropológie – M. Scheler. A. Gehlen a Plessner. 5. – 6. Ďalšie významné filozoficko-antropologic. koncepcie – fenomenologické (M. Heidegger), existencialistické (J.P. Sartre), personalistické (M. Bubber) a dialogické. Reformulácia antropologickej otázky vo filozofii druhej polovice 20. storočia (M. Foucault, J.J. Derrida, J. Habermas). 7. - 8. Subjektivita, identita a telesnosť človeka. 9. – 10. Socialita, temporalita/ časovosť a jazykový charakter bytia človeka. 11. – 12. Človek v kríze, človek a technika. 13. – 14. Ľudská dôstojnosť a kvalita života.	
Odporúčaná literatúra: Literatúra: CASSIRER, E. 1997. Esej o človeku. Bratislava. GUARDINI, R. 1992. Konec novoveku. Praha. LORENZ, K. 1997. Odumírání lidskosti. Praha: Mladá fronta. RORTY, R. 1997. Kto sme? Morálny univerzalizmus a ekonomický výber. In Aspekt 1997, č. 2. SOKOL, J. 2000. Člověk jako osoba. Praha. ŠLOSIAR, J. 2002. Od antropologizmu k filozofickej antropológii. Bratislava: Iris. TORRIS, G. 1997. Zmysel poľudštenia. In Filozofia 1997, č. 10.	

Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov					
Celkový počet hodnotených študentov: 0					
A	B	C	D	E	FX
0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Vyučujúci: doc. PhDr. Kristína Bosáková, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 01.02.2022					
Schválil: prof. RNDr. Andrej Oriňak, PhD.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: ÚCHV/FFCH/03	Názov predmetu: Fyzikálna chémia
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: Za obdobie štúdia: Metóda štúdia: prezenčná	
Počet ECTS kreditov: 4	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 3., 4..	
Stupeň štúdia: II.	
Podmieňujúce predmety: ÚCHV/CHPO/22 a ÚCHV/FVE1/21	
Podmienky na absolvovanie predmetu:	
Výsledky vzdelávania: Preveriť vedomosti zo základných okruhov pokročilej fyzikálnej chémie.	
Stručná osnova predmetu: Štruktúra a vlastnosti látok v kvapalnom stave a tuhých látok. Mechanické, elektrické a magnetické vlastnosti. Chemické rovnováhy a rovnovážne konštanty. Kinetika a mechanizmy reakcií. Komplexné a reťazové reakcie. Katalýza. Adsorpcia. Mechanizmy reakcií. Koloidná chémia: Klasifikácia koloidne disperzných sústav, ich vlastnosti. Povrchové javy, elektrické vlastnosti. Príprava a čistenie koloidných sústav. Štruktúrno-mechanické vlastnosti koloidných sústav. Makromolekulová chémia. Fázové prechody a deformácia polymérov. Polyreakcie a syntézy makromolekúl. Premeny polymérov. Polymérne materiály. Stanovenie veľkosti a tvaru polymérov. Kvantová chémia. Schrödingerova rovnica. Teórie chemickej väzby. Moderné metódy kvantovej chémie. Základy stereochemie anorganických a organických molekúl. Konštitúcia, konfigurácia a konformácia. Biofyzikálna chémia. Enzymová kinetika, mechanizmy enzymovej katalýzy, autokatalýza. Viazanie ligandov s makromolekulami, aktivovaný komplex. Nerovnovážna termodynamika. Fázové rozhrania, vlastnosti membrán, membránový transport. Meranie sily interakcií biologických objektov. Chémia materiálov. Typy a aplikácie materiálov. Syntéza, výroba a spracovanie materiálov.	
Odporúčaná literatúra: • P.V. Atkins : Fyzikálna chémia 1. - 3. diel, Vyd. STU, Bratislava 1999. • V. Kellö, A. Tkáč : Fyzikálna chémia, Alfa, Bratislava 1972. • W.R. Fawcett: Liquids, Solutions and Interfaces, Oxford University Press, Inc., New York 2004. • J. Pouchlý: Fyzikální chemie makromolekulových a koloidních soustav. VŠCHT, Praha 2001. • L. Bartovská, M. Šišková: Fyzikální chemie povrchu a koloidních soustav. VŠCHT, Praha 2002. • S.S. Vojuckij: Kurz koloidní chemie. SNTL, Praha 1984. • Ľ. Treidl: Chemická kinetika. SPN, Bratislava 1990. • V. Štěrba, J. Panchartek: Kinetické metody při studiu reakcí organických sloučenin. SNTL, Praha, 1985. • M. Lazár, D. Mikulášová: Syntéza a vlastnosti makromolekulových látok. Alfa, Bratislava 1976.	

- R. Polák, R. Zahradník: Kvantová chemie. SNTL, Praha 1985.
- M. Remko: Molekulové modelovanie. SAP, Bratislava 2000.
- J. Chomič: Stereochemia anorganických zlúčenín. ES UPJŠ, Košice 1988.
- L. Kniežo, J. Klinot: Stereochemia. PF UPJŠ, Košice 1981.
- O. Exner: Fyzikálna organická chémia, SVŠT, Chemickotechnologická fakulta, Bratislava 1978.
- B. Kratochvíl a kol.: Základy fyziky a chemie pevných látok. Diel I., II. VUT, Fakulta chemické technologie, Praha 1990.
- M. Kodíček, V. Karpenko: Biofyzikální chemie. Academia, 2000.
- V. Prosser a kol.: Experimentální metody biofysiky. Academia, Praha 1989.
- E. Kensal: Principles in Physical Biochemistry. Prentice Hall, 1998.
- L. Ptáček a kol.: Nauka o materiálu I., Akademické nakladatelství CERM, 2001.
- L. Ptáček a kol.: Nauka o materiálu II., Akademické nakladatelství CERM, 2002.
- W.D. Calister, Jr.: Fundamentals of Materials Science and Engineering, Wiley, 2001.
- J. W. Steed and J.L. Atwood: Supramolecular Chemistry, Wiley, 2000.

Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:

Poznámky:

Hodnotenie predmetov

Celkový počet hodnotených študentov: 6

A	B	C	D	E	FX
83.33	16.67	0.0	0.0	0.0	0.0

Vyučujúci:

Dátum poslednej zmeny: 24.11.2021

Schválil: prof. RNDr. Andrej Oriňak, PhD.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach					
Fakulta: Prírodovedecká fakulta					
Kód predmetu: ÚCHV/FYCH/01		Názov predmetu: Fyzikálna chémia			
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: Za obdobie štúdia: Metóda štúdia: prezenčná					
Počet ECTS kreditov: 4					
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 3., 4..					
Stupeň štúdia: II.					
Podmieňujúce predmety: ÚCHV/FCHIII/06 a ÚCHV/FVE1/21/15					
Podmienky na absolvovanie predmetu: Získanie požadovaného počtu kreditov v skladbe predpísanej študijným plánom.					
Výsledky vzdelávania: Overenie získaných kompetencií študenta v súlade s profilom absolventa.					
Stručná osnova predmetu: Skupenské stavy. Ideálne a reálne plyny. Termodynamické vety. Parciálne mólové veličiny. Gibbsova a Gibbs- Duhemova rovnica. Chemické rovnováhy. Reakčná izoterma. Vplyv tlaku, teploty a zloženia na chemickú rovnováhu. Fázové premeny a rovnováhy. Fázové pravidlo, fázové diagramy jedno-, dvoj- a trojzložkových systémov. Reakčná kinetika. Jednoduché a zložené reakcie. Teórie reakčnej rýchlosti. Katalýza. Adsorpcia, difúzia. Elektrochémia: rovnováhy v roztokoch elektrolytov, vedenie elektriny elektrolytmi, elektródové potenciály. Galvanické články. Elektrická dvojvrstva. Elektródové deje. Nadpätie.					
Odporúčaná literatúra:					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 26					
A	B	C	D	E	FX
80.77	3.85	7.69	3.85	3.85	0.0
Vyučujúci:					
Dátum poslednej zmeny: 03.05.2015					
Schválil: prof. RNDr. Andrej Oriňak, PhD.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach					
Fakulta: Prírodovedecká fakulta					
Kód predmetu: ÚCHV/FTE1/17/18		Názov predmetu: Fyzikálne technológie			
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 ECTS kreditov: 5					
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 1., 3.					
Stupeň štúdia: II.					
Podmieňujúce predmety:					
Podmienky na absolvovanie predmetu: Ústna skúška.					
Výsledky vzdelávania: Poslucháči budú uvedení do problematiky fyzikálnej technológie a procesného inžinierstva.					
Stručná osnova predmetu: Fyzikálne veličiny, ich meranie a vzťahy medzi nimi. Rozdeľovanie heterogénnych zmesí, odparovanie, prestup tepla. Základne princípy navrhovania chemického reaktora. Hmotnostná bilancia v chemickom reaktore. Vplyv prúdenia a miešania na priebeh konverzie. Rúrkový chemický reaktor. Látková bilancia v rúrkovom chemickom reaktore. Základne princípy navrhovania chemickom reaktorov s fixným katalyzátorom. Konštrukcia reaktora pre paralelné a následné reakcie. Úvod do konštrukcie priemyselných zariadení – absorbér, rektifikačná kolóna, extraktor.					
Odporúčaná literatúra: Prednášky a časopisecká literatúra. Kamil Wichterle, Marek Večeř: ZÁKLADY PROCESNÍHO INŽENÝRSTVÍ. Vysoká škola báňská – Technická univerzita, Ostrava 2012					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: Slovenský					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 18					
A	B	C	D	E	FX
33.33	44.44	11.11	5.56	5.56	0.0
Vyučujúci: RNDr. Ján Macko, PhD., prof. RNDr. Andrej Oriňák, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 07.11.2022					
Schválil: prof. RNDr. Andrej Oriňák, PhD.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: ÚCHV/FTII/03	Názov predmetu: Fyzikálne technológie II
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 3 Za obdobie štúdia: 42 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet ECTS kreditov: 5	
Odporúčaný semester/trimester štúdia:	
Stupeň štúdia: II.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Hodnotenie.Ústna skúška, resp. v prípade obmedzení kontaktných foriem pedagogického procesu sa skúška uskutoční vhodnou dištančnou - elektronickou formou. Na úspešné zvládnutie predmetu je potrebné preukázať zvládnutie požadovaného učiva aspoň na 51 %.	
Výsledky vzdelávania: Oboznámiť študentov s vybranými kapitolami fyzikálnej separácie a procesov prebiehajúcich na povrchu. Výsledkom vzdelávania sú zručnosti, ktoré študenti získajú počas absolvovania predmetu (separačné metódy, reakcie na povrchu...).	
Stručná osnova predmetu: 1. Chemická separácia na nanoštruktúrovaných povrchoch.. Optimalizácia chromatografického systému, analýza na mikročipe, mikro HPLC, identifikácia analytov v stopových a ultrastopových množstvách. Vývoj chromatografických metód.Kombinácia chromatografie s metódami analýzy povrchov. Multifunkčná analýza. 2. Pórovité materiály a ich aplikácie - definícia a delenie pórovitých materiálov z rôznych hľadísk a ich aplikácie - pórovité oxidy, pórovité modifikácie uhlíka, MOF, COF, HOF a zeolity. 3. Fotokatalýza - zachytávanie ťažkých kovov (iónomeniče) a organických zlúčenín z odpadových vôd a ich následná fotokatalytická degradácia alebo transformácia pôsobením externých stimulov. 4. Nosiče liečiv s postupným uvoľňovaním - typy nosičov liečiv, rôzne spôsoby adsorpcie liečiv, kinetika a mechanizmus uvoľňovania liečiv - nultý a prvý poriadok, Higuchi/Korsmeyer–Peppas/Hixson–Crowell/trojparametrový model. 5. Príprava a aplikácia tenkých filmov, membrán a kompozitných materiálov v deliacich metódach, ochrane povrchov a fyzikálno-analytických metódach.	
Odporúčaná literatúra: 1.Kiselev,A.V., Jasin,JA., I.: Adsorpční plynová a kapalinová chromatografie, SNTL, Praha, 1988. 2.Krupcik,J.: Separačné metódy, SVŠT, Bratislava, 1983.	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: SK - slovenský	
Poznámky:	

Hodnotenie predmetov							
Celkový počet hodnotených študentov: 8							
A	B	C	D	E	FX	N	P
87.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	12.5
Vyučujúci: prof. RNDr. Andrej Oriňak, PhD.							
Dátum poslednej zmeny: 07.11.2022							
Schválil: prof. RNDr. Andrej Oriňak, PhD.							

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: ÚCHV/NMR1/00	Názov predmetu: Jedno- a dvojdimenzionálna NMR spektroskopia
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 ECTS kreditov: 6	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 2.	
Stupeň štúdia: II.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: 1. Účasť na prednáškach a seminároch (platí aj pre on-line formu výučby): odôvodnená neúčasť študenta na dvoch prednáškach/seminároch bude ospravedlnená vyučujúcim; dlhodobejšia odôvodnená neúčasť študenta na seminároch musí byť preukázané zvládnutia učiva zo strany študenta náhradnou formou, ktorú určí vyučujúci (napr. vypracovanie zadání, príprava prednášky, ...) 2. Aktivita na seminároch (platí aj pre on-line formu výučby) - vyžaduje sa teoretická príprava študentov na všetky semináre 3. Vypracovanie písomných zadání (20% z celkového hodnotenia) podľa pokynov vyučujúceho. 4. Absolvovanie záverečného testu (30% z celkového hodnotenia). 5. Skúška (písomná 25% a ústna časť 25%).	
Výsledky vzdelávania: Cieľom predmetu je oboznámiť sa s 1D a 2D NMR metódami a aplikácia získaných poznatkov pri riešení NMR problémov.	
Stručná osnova predmetu: 1. Pokročilé 1D NMR metódy a) ¹³ C NMR experimenty – APT, DEPT b) NOE experimenty c) Selektívne experimenty 2. 2D NMR metódy a) Protón-protón korelované experimenty (interakcie prostredníctvom väzieb) – COSY, TOCSY b) Protón-protón korelované experimenty (interakcie cez priestor) - NOESY c) Protón-uhlík korelované experimenty – HSQC/HMQC/HETCOR, HMBC, H2BC, EXSIDE d) Uhlík-uhlík korelované experimenty - INADEQUATE	
Odporúčaná literatúra: 1. H. Friebolin: Basic One- and Two-Dimensional NMR Spectroscopy, 5. Ed., Wiley, 2010. 2. T. D. W. Claridge: High-Resolution NMR Techniques in Organic Chemistry, 5. Ed., Elsevier, 2016. 3. Atta-ur-Rahman, M. I. Choudhary: Solving Problems with NMR spectroscopy, Academic Press 1996.	

Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: Slovenský a anglický jazyk					
Poznámky: Výučba sa realizuje prezenčne alebo dištančne, s využitím nástroja MS Teams alebo BBB (BigBlueButton). Formu výučby upresní vyučujúci na začiatku semestra a priebežne ju aktualizuje.					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 193					
A	B	C	D	E	FX
40.41	25.39	23.83	8.81	1.55	0.0
Vyučujúci: doc. RNDr. Mária Vilková, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 28.01.2022					
Schválil: prof. RNDr. Andrej Oriňak, PhD.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: ÚCHV/FKK1/03	Názov predmetu: Kinetika a katalýza
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 ECTS kreditov: 5	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 1.	
Stupeň štúdia: II.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: 1. Účasť na seminároch (platí aj pre on-line formu výučby) a laboratórnych praktických cvičeniach. Študenti sú povinní sa zúčastňovať seminárov a laboratórnych praktických cvičení. Príslušný učiteľ, ktorý vedie seminár ospravedlní odôvodnenú neúčasť študenta (práceschopnosť, rodinné dôvody a pod.) maximálne na dvoch seminároch alebo laboratórnych cvičeniach počas semestra bez nutnosti náhradného plnenia. V prípade dlhodobejšej odôvodnenej neúčasti (napríklad z dôvodu práceschopnosti), určí príslušný učiteľ študentovi náhradnú formu zvládnutia vymeškanej látky; 2. Aktivita na seminároch a laboratórnych praktických cvičeniach. Prípravu študentov a ich aktivitu na seminároch posudzuje vždy príslušný učiteľ, ktorý vedie seminár alebo laboratórne cvičenie, v rámci svojej právomoci. 3. Skúška sa uskutočňuje spravidla ústnou formou, resp. v prípade obmedzení kontaktných foriem pedagogického procesu sa skúška uskutoční vhodnou dištančnou - elektronickou formou. 4. Na úspešné zvládnutie predmetu je potrebné preukázať zvládnutie požadovaného učiva aspoň na 51 %.	
Výsledky vzdelávania: Študenti získajú podrobnejší a širší prehľad o kinetike rozmanitých typov reakcií a homohénnej a heterogénnej katalýze.	
Stručná osnova predmetu: Kinetika rozmanitých typov reakcií. Klasifikácia chemických reakcií. Rýchlosť reakcie. Poriadok reakcie. Mechanizmus reakcie. Jednoduché reakcie. Zložité reakcie. Teória chemickej kinetiky. Experimentálne metódy kinetiky. Mechanizmus komplexných reakcií. Explózie. Fotochemické reakcie. Podstata adsorpcie, druhy adsorpcie, adsorpčné izotermy. Katalýza. Podstata katalytických procesov. Faktory podmieňujúce katalýzu. Homogénna a heterogénna katalýza. Enzymatická katalýza.	
Odporúčaná literatúra: Treindl L.: Chemická kinetika. SPN, Bratislava 1990. Kiperman S. S.: Kinetika heterogénnych katalytických reakcií. Academia, Praha 1989	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: Slovenský jazyk.	

Poznámky:

Výučba sa realizuje prezenčne alebo v prípade potreby dištančne s využitím nástroja bbb alebo MS Teams. Formu výučby upresní vyučujúci v úvode semestra, aktualizuje priebežne.

Hodnotenie predmetov

Celkový počet hodnotených študentov: 51

A	B	C	D	E	FX	N	P
66.67	3.92	1.96	1.96	1.96	0.0	0.0	23.53

Vyučujúci: prof. RNDr. Renáta Oriňaková, DrSc., RNDr. František Kaľavský

Dátum poslednej zmeny: 25.11.2021

Schválil: prof. RNDr. Andrej Oriňak, PhD.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: ÚCHV/FKC1/03	Názov predmetu: Koloidná 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 ECTS kreditov: 5	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 2.	
Stupeň štúdia: II.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Skúška sa uskutočňuje formou písomného testu, resp. v prípade obmedzení kontaktných foriem pedagogického procesu sa skúška uskutoční vhodnou dištančnou - elektronickou formou. Na úspešné zvládnutie predmetu je potrebné preukázať zvládnutie požadovaného učiva aspoň na 51 %.	
Výsledky vzdelávania: Objasniť základné fyzikálno-chemické princípy koloidne disperzných sústav, ktorých dispergované častice majú rozmery 1nm až 1 mikrometer, pre pochopenie niektorých dôležitejších problémov technológie a prírody. Študenti získajú prvotné informácie o koloidných systémoch.	
Stručná osnova predmetu: Klasifikácia a charakterizácia disperzných sústav. Vplyv stupňa disperzity na vlastnosti disperzných sústav. Optické vlastnosti disperzných sústav. Teória rozptylu svetla. Molekulovo-kinetické vlastnosti disperzných sústav. Povrchové javy a adsorpcia. Elektrické vlastnosti koloidných sústav a ich praktické využitie. Štruktúra, stabilita a koagulácia koloidne disperzných sústav. Štruktúrne - mechanické vlastnosti disperzných sústav. Sústavy s plynným, kvapalným a tuhým disperzným prostredím. Roztoky makromolekulových látok. Gély - prechodné sústavy.	
Odporúčaná literatúra: V. Kellő, A. Tkáč: Fyzikálna chémia, ALFA, Bratislava 1969 J. Pouchlý, J. Vavruš: Fyzikální chemie koloidních soustav, SNTL, Praha 1960 S.S. Vojuckij: Kurz koloidní chemie, SNTL, Praha 1984 L. Bartovská, M. Šišková: Fyzikální chemie povrchu a koloidních soustav, VŠCHT, Praha 2002 D. Kladeková: Vybrané kapitoly z koloidnej chémie, Vysokoškolské učebné texty, PF UPJŠ Košice 2011, http://www.upjs.sk/pracoviska/univerzitna-kniznica/e-publikacia/#pf	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: SK - slovenský	
Poznámky:	

Hodnotenie predmetov					
Celkový počet hodnotených študentov: 39					
A	B	C	D	E	FX
92.31	2.56	5.13	0.0	0.0	0.0
Vyučujúci: prof. RNDr. Andrej Oriňak, PhD., prof. RNDr. Renáta Oriňaková, DrSc.					
Dátum poslednej zmeny: 07.11.2022					
Schválil: prof. RNDr. Andrej Oriňak, PhD.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: KPPaPZ/KK/07	Názov predmetu: Komunikácia, kooperácia
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 28 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet ECTS kreditov: 2	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 3.	
Stupeň štúdia: II.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Hodnotenie: Podmienkou pre hodnotenie študenta je jeho aktívna účasť na seminári. Očakáva sa, že študent sa bude aktívne zapájať do diskusií a bude vyjadrovať svoje postoje a možné riešenia. Výstupom pre hodnotenie bude vypracovanie projektu v podobe Power Point prezentácie alebo videa na vybranú komunikačnú tému.	
Výsledky vzdelávania: Cieľom predmetu Komunikácia, kooperácia je utváranie a rozvoj jazykových a komunikačných spôsobilostí študentov prostredníctvom zážitkových aktivít. Študent dokáže preukázať porozumenie správaniu jednotlivca v rôznych komunikačných kontextoch. Študent dokáže popísať, vysvetliť a zhodnotiť komunikačné techniky (kooperácia, asertivita, empatia, vyjednávanie, presvedčovanie) v praktických súvislostiach. Študent dokáže tieto techniky aplikovať v bežných komunikačných schémach.	
Stručná osnova predmetu: Komunikácia a teória komunikácie Neverbálna komunikácia a jej prostriedky Verbálna komunikácia (základné zložky komunikácie, jazykové komunikačné prostriedky) Aktívne načúvanie Empatia Krátky rozhovor a efektívna komunikácia (princípy a zásady efektívnej komunikácie) Kooperácia Základy kooperácie Typy, znaky, druhy a faktory kooperácie Charakteristika tímu (pozície v tíme) Malá sociálna skupina (štruktúra, vývin, znaky malej sociálnej skupiny, pozícia jednotlivca v skupine) Vodcovstvo (charakteristika vodcu, vedenie, vodcovské štýly)	
Odporúčaná literatúra:	

DeVito, Joseph A.: Základy mezilidské komunikace. Praha: Grada Publishing 2001, ISBN: 80-7169-988-8

Janoušek, J.: Verbální komunikace a lidská psychika. Praha: Grada Publishing 2007, 176 s., ISBN 978-80-247-1594-0

McLaganová, P.-Krembs, P.: Komunikace na úrovni. Praha: Management Press 1998

Mistrík, Jozef : Pohyb ako reč. Bratislava: Národné divadelné centrum 1998, 116 s.

Sabol, J. a kol.: Kultúra hovoreného prejavu. Prešov: Prešovská univerzita v Prešove, Filozofická fakulta 2006, 255 s., ISBN 80-8068-398-0

Scharlau, Ch.: Techniky vedení rozhovoru. Praha: Grada Publishing 2008, 208 s., ISBN 978-80-247-2234-4

Slančová, D.: Praktická štylistika. Prešov 1996, 178 s.

Vybíral, Z.: Psychologie lidské komunikace. Praha: Portál 2000, 264 s., ISBN 80-7178291-2

Wolf W. Lasko: Krátky rozhovor a kariéra. S úspechom nadviazať kontakty. Košice: VSŽ Infoconsult 1998, 168 s.

Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:
slovenský

Poznámky:
Aktuálne informácie sú zverejnené v el. nástenke predmetu pred začiatkom každého semestra.

Hodnotenie predmetov
Celkový počet hodnotených študentov: 281

abs	n	z
98.22	1.78	0.0

Vyučujúci: Mgr. Ondrej Kalina, PhD., Mgr. Lucia Barbierik, PhD.

Dátum poslednej zmeny: 31.07.2022

Schválil: prof. RNDr. Andrej Oriňak, PhD.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: ÚCHV/FOCHP1/04	Názov predmetu: Korózne procesy a ochrana povrchov
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 ECTS kreditov: 5	
Odporúčaný semester/trimester štúdia:	
Stupeň štúdia: II.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Priebežný test. Absolvovanie praktického cvičenia. Skúška, zodpovedanie každej otázky aspoň na 50%.	
Výsledky vzdelávania: Štúdium chemických a elektrochemických degradačných procesov kovových materiálov, vrátane špecifických foriem ich korózie. Získanie poznatkov o všeobecných podmienkach ochrany kovov pred koróziou.	
Stručná osnova predmetu: Chemická korózia kovov. Chemické a elektrochemické degradačné procesy kovových materiálov vrátane špecifických foriem ich korózie. Oxidické vrstvy. Vplyv faktorov na oxidačný proces. Vanádová korózia. Vodíková korózia. Chemická korózia v neelektrolytoch. Korózia v taveninách kovov. Elektrochemická korózia kovov. Korózne články. Elektródové potenciály. Termodynamika a kinetika elektrochemickej korózie. Vnútorné a vonkajšie faktory elektrochemickej korózie kovov. Špecifické formy korózie kovov. Korózne vplyvy prostredia na vlastnosti materiálu a na životnosť materiálu v rôznych podmienkach použitia. Korózia v podmienkach mechanického namáhania. Kontaktná korózia. Korózia v pôde. Všeobecné podmienky ochrany kovov pred koróziou. Elektrochemická ochrana. Korózia technických kovov a zliatin. Nehrdzavejúce ocele a liatiny. Chrómové ocele. Ocele so zvýšenou odolnosťou voči atmosferickej korózii. Korózne vlastnosti medi a jej zliatin. Korózne vlastnosti hliníka a jeho zliatin. Korózna odolnosť titánu, zinku, horčíka, cínu, olova. Korózna odolnosť ušľachtilých kovov. Korózne odolné materiály používané v technickej praxi. Ekologické problémy korózie a ochrany kovov.	
Odporúčaná literatúra: J. Kocich, S. Tuleja: Korózia a ochrana kovov, Hutnícka fakulta TU, Košice, 1998	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: SK-slovenský	
Poznámky:	

Výučba sa realizuje prezenčne. V prípade potreby dištančnej formy budú prednášky prebiehať online, s využitím nástroja BigBlueButton (<https://bbb.science.upjs.sk/>). Ďalšie podmienky budú upresnené vyučujúcim.

Hodnotenie predmetov

Celkový počet hodnotených študentov: 25

A	B	C	D	E	FX
84.0	12.0	0.0	4.0	0.0	0.0

Vyučujúci: RNDr. Andrea Morovská Turoňová, PhD., RNDr. Jana Shepa, PhD.

Dátum poslednej zmeny: 24.11.2021

Schválil: prof. RNDr. Andrej Oriňak, PhD.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: ÚCHV/KCHMSI/22	Názov predmetu: Kvantová chémia a molekulové simulácie
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 ECTS kreditov: 6	
Odporúčaný semester/trimester štúdia:	
Stupeň štúdia: II.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Adsolvovanie piebežných zadaní. Skúška.Ústna skúška, resp. v prípade obmedzení kontaktných foriem pedagogického procesu sa skúška uskutoční vhodnou dištancnou - elektronickou formou. Na úspešné zvládnutie predmetu je potrebné preukázať zvládnutie požadovaného učiva aspoň na 51 %.	
Výsledky vzdelávania: Cieľom predmetu je objasniť študentom princípy kvantovej chémie a molekulových simulácii a ich využitie vo výpočtových modeloch atómov, molekúl a väčších systémov, so zameraním sa na ab initio metódy, metódy DFT, semiempirické metódy, molekulovú mechaniku a dynamiku a ich základy a využitie pri výpočtoch rôznych vlastností systémov.	
Stručná osnova predmetu: 1. Fundamentálne základy: energia, elektrostatika, atómové jednotky, termodynamika, kvantová mechanika, štatistická mechanika 2. Ab initio metódy: aproximácie, teórie, metódy a ich využitie 3. Semiempirické prístupy: štruktúra, typy metód, využitie 4. Teória funkcionálu hustoty DFT: základ teórie, aproximácie, funkcionály a ich využitie 5. Molekulárna mechanika: základ teórie, existujúce silové polia a využitie 6. Molekulárna dynamika a Monte Carlo simulácie: simulácia molekúl, kvapalín a využitie 7. Predpovedanie molekulovej geometrie: špecifikácia, vytvorenie geometrie, algoritmus optimalizácie 8. Molekulové vibrácie: Aproximácia harmonického oscilátora 9. Ďalšie chemické vlastnosti: metódy výpočtov vlastností, optická a biologická aktivita, dielektrické konštanty, povrchové napätie a iné 10. Reakčné kordináty a reakčné rýchlosti: metódy relaxácie, Arrheniova rovnica, tranzitné stavy, výpočet trajektórie 11. Potenciálna energia povrchov: vlastností, výpočet 12. Efektívne využitie výpočtových prostriedkov: časová náročnosť, náklady realizácie, paralelizácia	
Odporúčaná literatúra:	

P. Slavíček, E. Muchová, D. Hollas, V. Svoboda, O. Svoboda, Kvantová chemie: První čtení, 2014 J. Pišút, L. Gomolčák, V. Černý, Úvod do kvantovej mechaniky, 2008 F. Jensen, Introduction to Computational Chemistry, 2000 D. C. Young, Computational Chemistry: A Practical Guide for Applying Techniques to Real-World Problems, 2001					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský jazyk					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 5					
A	B	C	D	E	FX
100.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Vyučujúci: prof. RNDr. Andrej Oriňak, PhD., RNDr. Natália Podrojková, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 07.11.2022					
Schválil: prof. RNDr. Andrej Oriňak, PhD.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: ÚTVŠ/LKSp/13	Názov predmetu: Letný kurz-splav rieky Tisa
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 28 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet ECTS kreditov: 2	
Odporúčaný semester/trimester štúdia:	
Stupeň štúdia: I., II.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Ukončenie: Absolvoval Podmienky na úspešné absolvovanie predmetu: - aktívna účasť na kurze v zmysle študijného poriadku a pokynov vyučujúceho, - úspešné zvládnutie zadaných praktických ukážok: nosenie kanoe, nastupovanie a vystupovanie do kanoe, vyberanie plavidla z vody, pádlovanie.	
Výsledky vzdelávania: Obsahový štandard: Študent počas preukáže zvládnutie obsahového štandardu predmetu, ktorý je definovaný sylabom predmetu a povinnou literatúrou. Výkonový štandard: Preukáže zvládnutie výkonového štandardu, v rámci ktorého je študent po absolvovaní schopný: - aplikovať nadobudnuté poznatky v rôznorodých situáciách a v praxi, - aplikovať základné zručnosti z ovládania plavidla na tečúcej vode, - zvoliť správny výber vhodného miesta na táborenie, - pripraviť adekvátnu materiálnu výbavu k táboreniu.	
Stručná osnova predmetu: 1. Hodnotenie obťažnosti vodných tokov 2. Bezpečnostné zásady pri splavovaní vodných tokov 3. Zostavovanie posádok 4. Praktický výcvik s nenaloženým kanoe 5. Nosenie kanoe 6. Položenie kanoe na vodu bez dotyku s brehom 7. Nastupovanie 8. Vystupovanie 9. Vyberanie plavidla z vody 10. Kormidlovanie technika vypáčenia - (na rýchlych tokoch) - technika odťahovania 11. Prevrátenie	

12. Povedy	
Odporúčaná literatúra: 1. JUNGGER, J. et al. Turistika a športy v prírode. Prešov: FHPV PU v Prešove. 2002. ISBN 8080680973. Internetové zdroje: 1. STEJSKAL, T. Vodná turistika. Prešov: PU v Prešove. 1999. Dostupné na: https://ulozto.sk/tamhle/UkyxQ2lYF8qh/name/Nahrane-7-5-2021-v-14-46-39#!ZGDjBGR2AQtkAzVkAzLkLJWuLwWxZ2ukBRLjnGqSomICMmOyZN==	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: Slovenský jazyk	
Poznámky:	
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 209	
abs	n
37.32	62.68
Vyučujúci: Mgr. Dávid Kaško, PhD.	
Dátum poslednej zmeny: 29.03.2022	
Schválil: prof. RNDr. Andrej Oriňak, PhD.	

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: ÚCHV/MMU/03	Názov predmetu: Makromolekulová chémia
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Prednáška Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 3 Za obdobie štúdia: 42 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet ECTS kreditov: 4	
Odporúčaný semester/trimester štúdia:	
Stupeň štúdia: II.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Vypracovanie projektu na vybranú tému a jeho prezentácia. Skúška, zodpovedanie každej otázky aspoň na 50%.	
Výsledky vzdelávania: Získať vedomosti o metódach syntézy a biosyntézy makromolekúl, o štruktúre a vlastnostiach makromolekulových systémov. Pochopenie termodynamických a kinetických aspektov prípravy tradičných i nových polymérov.	
Stručná osnova predmetu: Základné štruktúrne princípy polymérov – monoméry, tvar, klasifikačná schéma. Fyzikálne vlastnosti. Fázové prechody a deformácia polymérov. Distribúcia molekulových hmotností – frakcionácia polymérov. Stanovenie molekulovej hmotnosti makromolekúl. Syntéza makromolekulových látok – polyreakcie. Reťazová a nereťazová polyreakcia. Kopolymerizácia. Chemické a fyzikálne premeny polymérov. Roztoky polymérov. Prírodné makromolekulové látky. Polyméry a životné prostredie.	
Odporúčaná literatúra: B. Vollmert: Základy makromolekulární chemie, ACADEMIA, Praha 1970 M. Lazár, D. Mikulášová: Syntéza a vlastnosti makromolekulových látok, ALFA, Bratislava 1976 P.W. Atkins: Fyzikálna chémia, STU, Bratislava 1999 J. Pouchlý: Fyzikální chemie makromolekulárních a koloidních soustav, VŠCHT, Praha 2001	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: SK-slovenský	
Poznámky: Výučba prebieha prezenčne. V prípade potreby dištančnej formy budú prednášky prebiehať online, pomocou nástroja BigBlueButton (https://bbb.science.upjs.sk/). Ďalšie podmienky upresní vyučujúci.	

Hodnotenie predmetov					
Celkový počet hodnotených študentov: 28					
A	B	C	D	E	FX
60.71	17.86	14.29	7.14	0.0	0.0
Vyučujúci: RNDr. Andrea Morovská Turoňová, PhD., prof. RNDr. Renáta Oriňaková, DrSc., RNDr. Radka Gorejová, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 24.11.2021					
Schválil: prof. RNDr. Andrej Oriňak, PhD.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: ÚCHV/MCV1/03	Názov predmetu: Metódy chemického výskumu
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 ECTS kreditov: 5	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 2.	
Stupeň štúdia: II.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: V každom z dvoch povinných priebežných testov z prednášky študent má dosiahnuť minimálne polovicu z maximálneho počtu pridelených bodov. Vypracovanie seminárnej práce. Záverečná skúška	
Výsledky vzdelávania: Objasniť spôsoby merania, vyhodnotenia a interpretácie fyzikálno-chemických parametrov v homogénnych a heterogénnych systémoch.	
Stručná osnova predmetu: Stanovenie fyzikálno-chemických veličín (disociačná konštanta, aktivitný koeficient, súčin rozpustnosti, konštanta stability komplexu, difúzny koeficient). Kalorimetria a jej využitie. Experimentálne metódy chemickej kinetiky. Koloidika. Adsorpcia-BET rovnica. Butlerova a Volmerova rovnica. Metódy stanovenia molekulových hmotností makromolekulových látok.	
Odporúčaná literatúra: V. Kalous a kol.: Metódy chemického výskumu, SNTL, Praha 1987 V. Kellö, A. Tkáč: Fyzikálna chémia, ALFA, Bratislava 1969 J. Dvořák, J. Koryta: Elektrochémie, Academia, Praha 1983 L. Treindl: Chemická kinetika, SPN, Bratislava 1990 J. Garaj a kol.: Fyzikálno – chemické analytické metódy, ALFA, Bratislava 1977 D. Kladeková: Supportive Textbooks in Course: Methods of Chemical Research, The ESF project no. SOP HR 2005/NP1-051 11230100466, Interné učebné texty, Košice 2008 internetové zdroje	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský	
Poznámky: Vzhľadom na súčasnú pandemickú situáciu na Slovensku a v súlade s podmienkami Prírodovedeckej fakulty UPJŠ v Košiciach sa výuka a skúška môže realizovať aj dištančnou formou. Výuka sa bude realizovať formou on-line prednášok a konzulácií v systéme BigBlueButton. Písomná forma skúšky prebieha prostredníctvom aplikácie Google Formuláre.	

Študenti vypracúvajú odpovede na záverečný písomný test. Testové otázky sú zakaždým náhodne vygenerované. Záverečná ústna skúška je realizovaná prostredníctvom webináru v systéme BigBlueButton (https://bbb.science.upjs.sk/b) s online generovaním náhodných čísel otázok.							
Hodnotenie predmetov							
Celkový počet hodnotených študentov: 50							
A	B	C	D	E	FX	N	P
50.0	28.0	2.0	4.0	0.0	0.0	0.0	16.0
Vyučujúci: doc. RNDr. Andrea Straková Fedorková, PhD.							
Dátum poslednej zmeny: 18.11.2021							
Schválil: prof. RNDr. Andrej Oriňak, PhD.							

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach					
Fakulta: Prírodovedecká fakulta					
Kód predmetu: ÚCHV/MHC1/09		Názov predmetu: Metódy hmotnostnej spektrometrie			
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 ECTS kreditov: 5					
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 1., 3.					
Stupeň štúdia: II.					
Podmieňujúce predmety:					
Podmienky na absolvovanie predmetu: Seminárna práca. Skúška. Skúška sa uskutočňuje formou písomného testu, resp. v prípade obmedzení kontaktných foriem pedagogického procesu sa skúška uskutoční vhodnou dištančnou - elektronickou formou. Na úspešné zvládnutie predmetu je potrebné preukázať zvládnutie požadovaného učiva aspoň na 51 %.					
Výsledky vzdelávania: Cieľom predmetu je naučiť poslucháčov vyhodnocovať hmotnostné spektrá a naučiť ich princípy hmotnostnej spektrometrie.					
Stručná osnova predmetu: General description of mass spectrometry, principles and equipment. Mass spectrum composition. fragment ions, molecular ions. Resolution in the MS. Matrix assisted ionization processes MALDI MS. Laser desorption ionization MS, LDI MS. Mass spectrometry of secondary ions SIMS. TOF SIMS. Tandem MS and coupling chromatographic methods with MS. MS in miniaturised systems. MS at atmospheric pressure. Sensors in MS.					
Odporúčaná literatúra: J.C. Vickerman: Surface Analysis, Wiley abd Sons, Chichester, New York, Weinheim, Brisbane, Singapore, Toronto 2002.					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: SK - slovenský					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 39					
A	B	C	D	E	FX
69.23	17.95	7.69	2.56	2.56	0.0
Vyučujúci: prof. RNDr. Andrej Oriňak, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 07.11.2022					

Schválil: prof. RNDr. Andrej Oriňak, PhD.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: ÚCHV/FMP1/03	Názov predmetu: Modelovanie fyzikálno-chemických pochodov
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 ECTS kreditov: 5	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 2., 4.	
Stupeň štúdia: II.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: 1. Účasť na seminároch (platí aj pre on-line formu výučby). Študenti sú povinní sa zúčastňovať seminárov. Príslušný učiteľ, ktorý vedie seminár ospravedlní odôvodnenú neúčasť študenta (praceneschopnosť, rodinné dôvody a pod.) maximálne na dvoch seminároch počas semestra bez nutnosti náhradného plnenia. V prípade dlhodobejšej odôvodnenej neúčasti (napríklad z dôvodu praceneschopnosti), určí príslušný učiteľ študentovi náhradnú formu zvládnutia vymeškanej látky. 2. Aktivita na seminároch. Prípravu študentov a ich aktivitu na seminároch posudzuje vždy príslušný učiteľ, ktorý vedie seminár, v rámci svojej právomoci. 3. Vypracovanie a odovzdanie seminárnej práce na pridelenú tému v rámci samostatnej práce na doma a prezentácia najdôležitejších záverov seminárnej práce formou PPT prezentácie. Seminárne práce je potrebné odovzdať príslušnému učiteľovi, ktorý vedie semináre do 12. týždňa semestra a vystúpenie s prezentáciou musí prebehnúť najneskôr v 8. týždni semestra. Seminárnu prácu a vystúpenie hodnotí príslušný učiteľ. Odovzdanie seminárnej práce a jej úspešná obhajoba je podmienkou pripustenia k ústnej skúške. 4. Skúška sa uskutočňuje spravidla ústnou formou, resp. v prípade obmedzení kontaktných foriem pedagogického procesu sa skúška uskutoční vhodnou dištančnou - elektronickou formou. 5. Na úspešné zvládnutie predmetu je potrebné preukázať zvládnutie požadovaného učiva aspoň na 51 %.	
Výsledky vzdelávania: Študenti získajú prehľad o všeobecných princípoch modelovania a najbežnejších matematických modeloch základných fyzikálno-chemických procesov.	
Stručná osnova predmetu: Modelovanie a problematika riadenia procesov. Všeobecné princípy modelovania. Príklady matematických modelov dynamiky procesov. Dynamické vlastnosti procesov. Dynamické charakteristiky procesov. Výpočtové modely.	
Odporúčaná literatúra: J. Mikleš, M. Fikar: Modelovanie a dynamické charakteristiky procesov, STU Bratislava 1999. E. Ondráček, P. Janíček: Výpočtové modely v technickej praxi, SNTL 1990.	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:	

Slovenský jazyk.							
Poznámky: Výučba sa realizuje prezenčne alebo v prípade potreby dištančne s využitím nástroja bbb alebo MS Teams. Formu výučby upresní vyučujúci v úvode semestra, aktualizuje priebežne.							
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 36							
A	B	C	D	E	FX	N	P
66.67	0.0	2.78	0.0	0.0	0.0	0.0	30.56
Vyučujúci: prof. RNDr. Renáta Oriňaková, DrSc.							
Dátum poslednej zmeny: 25.11.2021							
Schválil: prof. RNDr. Andrej Oriňak, PhD.							

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: ÚCHV/NATE/12	Názov predmetu: Nanotechnológie II
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 ECTS kreditov: 4	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 2.	
Stupeň štúdia: I., II.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Skúška sa uskutočňuje formou písomného testu, resp. v prípade obmedzení kontaktných foriem pedagogického procesu sa skúška uskutoční vhodnou dištančnou - elektronickou formou. Na úspešné zvládnutie predmetu je potrebné preukázať zvládnutie požadovaného učiva aspoň na 51 %.	
Výsledky vzdelávania: Cieľom predmetu je oboznámiť študentov s inovatívnymi nanotechnológiami, nanoproductmi, nanomateriálmi a procesmi. V náväznosti na predmet Nanotechnológie študenti získajú pokročilé vedomosti z predmetu hlavne v zameraní na energie, katalýzu, fluidistiku.	
Stručná osnova predmetu: Typy nanoobjektov. Nanomateriály a ich použitie: nanotekutiny, kovové nanomateriály, uhlíkové nanomateriály, nanomateriály anorganických zlúčenín, kompozitné nanomateriály, nanomateriály pre elektroniku, nanomateriály pre biomedicínu. Súčasnosť a budúcnosť nanotechnológií. Zdravotné riziká nanotechnológií.	
Odporúčaná literatúra: 1. Nanotechnológie, A. Oriňák, R. Oriňáková, A. Fedorková, PF UPJŠ, 2012. 2. Introduction to Nanotechnology, C. Poole Jr., F.J. Owens, Wiley (2003). 3. Nano: The Essentials: T. Pradeep. McGraw – Hill education – 2007. 4. Nanofabrication Towards Biomedical Applications, Techniques, Tools, Applications and Impact. 2005 - By Challa, S.S.R. Kumar, Josef Hormes, Carola Leuschaer. Wiley – VCH.	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: Slovenský jazyk.	
Poznámky: Výučba sa realizuje prezenčne alebo v prípade potreby dištančne s využitím nástroja bbb alebo MS Teams. Formu výučby upresní vyučujúci v úvode semestra, aktualizuje priebežne.	

Hodnotenie predmetov					
Celkový počet hodnotených študentov: 21					
A	B	C	D	E	FX
80.95	19.05	0.0	0.0	0.0	0.0
Vyučujúci: prof. RNDr. Andrej Oriňak, PhD., prof. RNDr. Renáta Oriňaková, DrSc., doc. RNDr. Andrea Straková Fedorková, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 25.07.2022					
Schválil: prof. RNDr. Andrej Oriňak, PhD.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach					
Fakulta: Prírodovedecká fakulta					
Kód predmetu: ÚCHV/AVZ1/02		Názov predmetu: Odber, príprava a spracovanie vzoriek			
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 ECTS kreditov: 5					
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 2.					
Stupeň štúdia: II.					
Podmieňujúce predmety:					
Podmienky na absolvovanie predmetu: Odber reálnej vzorky. Písomná skúška - test. Úspešné hodnotenie skúšky je dosiahnutie 40% správnych odpovedí.					
Výsledky vzdelávania: Základné podmienky vzorkovania, odberu vzorky a spracovania. Fyzikálna podstata vzorkovania.					
Stručná osnova predmetu: Typy vzoriek a topológia ich odberu. Príručka kvality pre odber vzorky a správna laboratórna prax aplikovaná na odber vzorky. Veľkosť vzorky a možnosti optimalizácie (vybrané softvérové produkty). Odberové techniky. Povaha laboratórneho vybavenia pre odber vzorky . Odber vzorky so zakoncentrovaním analytu in-line. Konzervácia a uskladnenie vzoriek. Zjednodušenie matrice vzorky a jej charakter umožňujúci následné špecifické analýzy. Špecifiká spracovania vzorky pre chromatografickú analýzu a inú analýzu.					
Odporúčaná literatúra: Z.Holzbecher, J.Churáček a kol.: Analytická chemie, SNTL/ALFA, Bratislava 1987. O.Stoeppler: Sampling And Sample Preparation Practical Guide for Analytical Chemists.Academic Press, London, 2002. E.P.Popek: Sampling and Analysis of Environmental Chemical Pollutants.Elsevier Science, San Diego, 2003.					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 204					
A	B	C	D	E	FX
60.78	20.59	13.73	3.92	0.98	0.0
Vyučujúci: prof. RNDr. Andrej Oriňak, PhD., RNDr. Ján Macko, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 24.11.2021					

Schválil: prof. RNDr. Andrej Oriňak, PhD.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: ÚCHV/PS/22	Názov predmetu: Pokročilá spektroskópia
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 ECTS kreditov: 5	
Odporúčaný semester/trimester štúdia:	
Stupeň štúdia: II.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Absolvovanie priebežných заданий v 6. a 12. týždni Skúška. Ústna skúška, resp. v prípade obmedzení kontaktných foriem pedagogického procesu sa skúška uskutoční vhodnou dištančnou - elektronickou formou. Na úspešné zvládnutie predmetu je potrebné preukázať zvládnutie požadovaného učiva aspoň na 51 %.	
Výsledky vzdelávania: Výsledkom vzdelávania daného predmetu sú študenti orientujúci sa v problematike pokročilých spektroskopických metód, primárne RAMANOVOVEJ spektroskopii, UV/VIS spektroskopii, IR spektroskopii a NMR spektroskopii.	
Stručná osnova predmetu: 1. Úvod do problematiky 2. Techniky merania a interpretácie spektier 3. RAMANOVA spektroskopia 4. IR a FTIR spektroskopia 5. UV a VIS spektroskopia 6. Priebežné zadanie 7. Fotoelektrónová spektroskopia 8. NMR spektroskopia 9. Atómová spektroskopia 10. Optické senzory a biosenzory 11. Využitie spektroskopických metód v priemyselnej praxi 12. Priebežné zadanie	
Odporúčaná literatúra: V.Milata, P. Segla, Spektrálne metódy v chémii, 2004 W. Parson, Modern optical spectroscopy, 2015 M. Bujakowski, Spectroscopis methods of analysis, 2012	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: SK-slovenský	
Poznámky:	

Hodnotenie predmetov					
Celkový počet hodnotených študentov: 6					
A	B	C	D	E	FX
100.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Vyučujúci: RNDr. Ivana Šišoláková, PhD., univerzitná docentka, prof. RNDr. Renáta Oriňaková, DrSc.					
Dátum poslednej zmeny: 07.11.2022					
Schválil: prof. RNDr. Andrej Oriňak, PhD.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: ÚCHV/POP/15	Názov predmetu: Pokročilé praktikum z fyzikálnej chémie
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 6 Za obdobie štúdia: 84 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet ECTS kreditov: 6	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 2.	
Stupeň štúdia: II.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Predošlé semestrálne práce, vystúpenie na katedrovom seminári s výsledkami magisterskej práce a diskusia k nim.	
Výsledky vzdelávania: Záverečná magisterská práca, študenti získajú kompetencie v prípade písania odbornej práce.	
Stručná osnova predmetu: Experimentálna laboratórna práca na vybranej problematike záverečnej práce.	
Odporúčaná literatúra:	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: SK - slovenský	
Poznámky:	
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 26	
abs	n
100.0	0.0
Vyučujúci: doc. RNDr. Andrea Straková Fedorková, PhD., prof. RNDr. Andrej Oriňak, PhD., prof. RNDr. Renáta Oriňaková, DrSc., RNDr. Andrea Morovská Turoňová, PhD., RNDr. Ján Macko, PhD.	
Dátum poslednej zmeny: 07.11.2022	
Schválil: prof. RNDr. Andrej Oriňak, PhD.	

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: ÚCHV/PBACH1/03	Názov predmetu: Praktikum z bioanalytickej 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 ECTS kreditov: 3	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 2., 4.	
Stupeň štúdia: II.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: priebežný kontrolný test hodnotenie	
Výsledky vzdelávania: Aplikácia teoretických poznatkov do bioanalytickej laboratórnej praxe.	
Stručná osnova predmetu: Analytická chémia v laboratórnej medicíne, základy analýzy biologických sústav, charakter a spracovanie biologických vzoriek, enzýmy v bioanalýze, imunochemické metódy, rádioimunoanalytické metódy (RIA), elektroforetické metódy, analytický význam nukleových kyselín, vybrané separačné metódy pre analýzu biomolekúl	
Odporúčaná literatúra: 1. Králová B., Fukal L., Rauch P. a Ruml T.: Bioanalytické metódy, Vysoká škola chemicko-technologická, Praha 2001 2. Chromý V., Fisher J., Havel J. a Votava M.: Bioanalytika, Masarykova Univerzita, Brno, 2002 3. Karlson P.: Základy biochémie, 3. vydanie, Academia Praha, 1987 4. Mikkelsen S.R., Cortón E.: Bioanalytical Chemistry, Wiley, 2004 5. Wilson I.: Bioanalytical Separations 4, (Handbook of Analytical Separations), Elsevier, 2003 6. Suelter C.H., Kricka L.J.: Methods of Biochemical Analysis, Vol.37, Bioanalytical Instrumentation, Wiley, 1994 7. Rodriguez-Diaz R., Wehr T., Tuck S.: Analytical Techniques for Biopharmaceutical Development, Marcell Dekker, 2005	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: Slovenský	
Poznámky: Predmet sa realizuje prezenčnou, alebo v prípade potreby dištančnou metódou s využitím nástroja MS Teams alebo BBB alebo kombinovanou metódou. Formu výučby upresní vyučujúci v úvode semestra a aktualizuje priebežne.	

Hodnotenie predmetov					
Celkový počet hodnotených študentov: 0					
A	B	C	D	E	FX
0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Vyučujúci: doc. RNDr. Katarína Reiffová, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 25.01.2022					
Schválil: prof. RNDr. Andrej Oriňak, PhD.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: ÚCHV/ROP/15	Názov predmetu: Ročníkový projekt
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 6 Za obdobie štúdia: 84 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet ECTS kreditov: 6	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 2., 4.	
Stupeň štúdia: II.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Experimentálna práca v laboratóriách ústavu chemických vied, vyhodnocovanie výsledkov , diskusia a prezentácia výsledkov, účasť na seminároch a vedeckých podujatiach.	
Výsledky vzdelávania: Napísaná projektová práca a prezentácia.	
Stručná osnova predmetu: Experimentálna práca na zvolenej téme magisterskej záverečnej práce. Príprava a spracovanie výsledkov, prezentácia a diskusia k projektu.	
Odporúčaná literatúra: Dostupná časopická literatúra. Chemické on-line databázy.	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský	
Poznámky: Výučba sa realizuje prezenčne alebo dištančne, s využitím platformy BBB (BigBlueButton) alebo MS Teams. Formu výučby upresní vyučujúci na začiatku semestra a priebežne ju aktualizuje.	
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 68	
abs	n
100.0	0.0
Vyučujúci: prof. RNDr. Andrej Oriňak, PhD., prof. RNDr. Renáta Oriňaková, DrSc., RNDr. Andrea Morovská Turoňová, PhD., doc. RNDr. Andrea Straková Fedorková, PhD., doc. RNDr. Ladislav Janovec, PhD., RNDr. Ján Elečko, PhD., RNDr. Jana Špaková Raschmanová, PhD., RNDr. Monika Tvrdoňová, PhD., RNDr. Mariana Budovská, PhD., univerzitná docentka, RNDr. Slávka Hamuláková, PhD., univerzitná docentka, doc. RNDr. Mária Vilková, PhD., RNDr. Zuzana Kudličková, PhD., doc. RNDr. Miroslava Martinková, PhD., univerzitná profesorka	
Dátum poslednej zmeny: 07.11.2022	

Schválil: prof. RNDr. Andrej Oriňak, PhD.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: ÚCHV/SEP1/15	Názov predmetu: Semestrálny projekt 1
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 6 Za obdobie štúdia: 84 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet ECTS kreditov: 4	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 1.	
Stupeň štúdia: II.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Prihlásenie sa na vypísanú tému magisterskej práce na príslušnú katedru. Semestrálna práca na úlohe záverečnej magisterskej práce.	
Výsledky vzdelávania: Semestrálny vedecký projekt.	
Stručná osnova predmetu: Experimentálna práca na zvolenej téme magisterskej záverečnej práce. Príprava a spracovanie výsledkov, prezentácia a diskusia k projektu.	
Odporúčaná literatúra: Súčasná časopisecká literatúra.	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský	
Poznámky: Výučba sa realizuje prezenčne alebo dištančne, s využitím platformy BBB (BigBlueButton) alebo MS Teams. Formu výučby upresní vyučujúci na začiatku semestra a priebežne ju aktualizuje.	
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 72	
abs	n
98.61	1.39
Vyučujúci: prof. RNDr. Andrej Oriňak, PhD., prof. RNDr. Renáta Oriňaková, DrSc., RNDr. Andrea Morovská Turoňová, PhD., doc. RNDr. Andrea Straková Fedorková, PhD., doc. RNDr. Miroslava Martinková, PhD., univerzitná profesorka, RNDr. Ján Elečko, PhD., RNDr. Mariana Budovská, PhD., univerzitná docentka, doc. RNDr. Ladislav Janovec, PhD., RNDr. Slávka Hamuľáková, PhD., univerzitná docentka, RNDr. Monika Tvrdoňová, PhD., RNDr. Jana Špaková Raschmanová, PhD., doc. RNDr. Mária Vilková, PhD., RNDr. Zuzana Kudličková, PhD.	
Dátum poslednej zmeny: 07.11.2022	

Schválil: prof. RNDr. Andrej Oriňak, PhD.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: ÚCHV/SEP2/15	Názov predmetu: Semestrálny projekt 2
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 6 Za obdobie štúdia: 84 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet ECTS kreditov: 6	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 3.	
Stupeň štúdia: II.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Prihlásenie sa na vypísanú tému príslušnej katedry chémie. Semestrálna práca na úlohe záverečnej magisterskej práce.	
Výsledky vzdelávania: Semestrálny vedecký projekt.	
Stručná osnova predmetu: Experimentálna práca na zvolenej téme magisterskej záverečnej práce. Príprava a spracovanie výsledkov, prezentácia a diskusia k projektu.	
Odporúčaná literatúra: Dostupná časopisecká literatúra. Chemické on-line databázy.	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský	
Poznámky: Výučba sa realizuje prezenčne alebo dištančne, s využitím platformy BBB (BigBlueButton) alebo MS Teams. Formu výučby upresní vyučujúci na začiatku semestra a priebežne ju aktualizuje.	
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 69	
abs	n
100.0	0.0
Vyučujúci: doc. RNDr. Andrea Straková Fedorková, PhD., RNDr. Mariana Budovská, PhD., univerzitná docentka, RNDr. Ján Elečko, PhD., RNDr. Slávka Hamuláková, PhD., univerzitná docentka, doc. RNDr. Ladislav Janovec, PhD., RNDr. Zuzana Kudličková, PhD., doc. RNDr. Miroslava Martinková, PhD., univerzitná profesorka, RNDr. Andrea Morovská Turoňová, PhD., prof. RNDr. Andrej Oriňak, PhD., prof. RNDr. Renáta Oriňaková, DrSc., RNDr. Monika Tvrdoňová, PhD., doc. RNDr. Mária Vílková, PhD., RNDr. Jana Špaková Raschmanová, PhD.	
Dátum poslednej zmeny: 07.11.2022	

Schválil: prof. RNDr. Andrej Oriňak, PhD.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach					
Fakulta: Prírodovedecká fakulta					
Kód predmetu: ÚCHV/SDP/03		Názov predmetu: Seminár k diplomovej práci			
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 28 Metóda štúdia: prezenčná					
Počet ECTS kreditov: 2					
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 1., 3.					
Stupeň štúdia: II.					
Podmieňujúce predmety:					
Podmienky na absolvovanie predmetu: Aktívna účasť na všetkých seminároch. V prípade neúčasti na maximálne dvoch seminároch z vážnych dôvodov (napr. PNS), splnenie náhradných kritérií určených vyučujúcim. Po absolvovaní predmetu vyučujúci udelí hodnotenie na základe aktivity a výsledkov študenta.					
Výsledky vzdelávania: Študent po absolvovaní predmetu je schopný samostatnej práce pri písaní diplomovej práce s dôrazom na presné vyjadrovanie a dodržiavanie etických princípov.					
Stručná osnova predmetu: Všeobecné zásady písania práce, formálna stránka diplomovej práce, plagiátorstvo ako negatívny jav. Spracovanie experimentálnych výsledkov formou tabuliek, obrázkov a grafov. Spôsob citovania literatúry, príprava na obhajobu diplomovej práce.					
Odporúčaná literatúra: Podľa odporúčania vyučujúceho.					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: Slovenský, anglický					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 393					
A	B	C	D	E	FX
96.18	1.78	1.02	0.25	0.25	0.51
Vyučujúci: doc. RNDr. Andrea Straková Fedorková, PhD., prof. RNDr. Mária Kožurková, CSc., doc. RNDr. Ján Imrich, CSc., prof. RNDr. Katarína Györyová, DrSc., prof. RNDr. Juraj Černák, DrSc., prof. RNDr. Andrej Oriňák, PhD., prof. RNDr. Jozef Gonda, DrSc., doc. Ing. Viera Vojteková, PhD., doc. RNDr. Katarína Reiffová, PhD., doc. RNDr. Taťána Gondová, CSc., doc. RNDr. Mária Reháková, CSc., doc. RNDr. Miroslava Martinková, PhD., univerzitná profesorka, prof. RNDr. Zuzana Vargová, Ph.D., prof. RNDr. Vladimír Zeleňák, DrSc., doc. RNDr. Ivan Potočník, PhD., prof. RNDr. Renáta Oriňáková, DrSc., RNDr. Dušan Koščík, CSc., RNDr. Andrea					

Morovská Turoňová, PhD., RNDr. Slávka Hamuláková, PhD., univerzitná docentka, doc. RNDr. Ladislav Janovec, PhD., RNDr. Zuzana Kudličková, PhD., prof. Mgr. Vasil' Andruch, DSc., prof. Dr. Yaroslav Bazel', DrSc., doc. RNDr. Miroslav Almáši, PhD., RNDr. Jana Šandrejová, PhD., univerzitná docentka, RNDr. Rastislav Serbin, PhD.

Dátum poslednej zmeny: 25.01.2022

Schválil: prof. RNDr. Andrej Oriňak, PhD.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: ÚCHV/SKACH1/06	Názov predmetu: Súdna a klinická analytická 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 ECTS kreditov: 5	
Odporúčaný semester/trimester štúdia:	
Stupeň štúdia: II.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Spracovanie a prezentácia seminárnej práce s pridelenou témou. Písomná skúška.	
Výsledky vzdelávania: Aplikácia analytických metód v kriminalistike a v súdnom lekárstve.	
Stručná osnova predmetu: Kriminalistická časť: základné pojmy a definícia predmetu. Základné kriminalistické kategórie. Kriminalistická stopa. Kriminalistická technika. Kriminalistické metódy, prostriedky, postupy a operácie. Úvod do kriminalistickej chémie. Chemické, fyzikálne a fyzikálno-chemické metódy skúmania stôp a vecných dôkazov. Daktyloskopia. Metódy individuálnej identifikácie osôb. Toxikologická časť: definícia, klasifikácia a úloha toxikológie. Separačné metódy používané v toxikológii. Definícia noxy. Farmakokinetika a metabolizmus. Absorpcia, distribúcia, metabolizmus a eliminácia. Akumulácia tox v organizme. Biotransformácia noxy, biotransformačné reakcie. Otrava, predávkovanie, toxické hladiny, interakcia tox. Všeobecné prístupy k terapii akútnych otráv. Laboratórna diagnostika otráv, abúzu drog, voľba vzoriek, limity detekcie a časové detekčné okno. Vývojové trendy v toxikológii -súčasnú toxikologické metódy – prednosti a obmedzenia.	
Odporúčaná literatúra: 1.A. Mozayani, C.Noziglia: The Forensic Laboratory Handbook. Procedures and Practice, Springer, 2006 2.H.Duffus, H.G.J.Worth: Fundamental Toxicology, Springer, 2006 3.R.Bertholf, R.Winecker: Chromatographic Methods in Clinical Chemistry and Toxicology, Wiley. 2007 4. M.Balíková, Forezná a klinická toxikologie, Galén, 2007 5. V.Porada a kol., Kriminalistika, IURA Edition, Bratislava, 2007	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:	
Poznámky:	

Hodnotenie predmetov					
Celkový počet hodnotených študentov: 69					
A	B	C	D	E	FX
60.87	26.09	13.04	0.0	0.0	0.0
Vyučujúci: doc. RNDr. Katarína Reiffová, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 08.09.2021					
Schválil: prof. RNDr. Andrej Oriňak, PhD.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: ÚCHV/ATV1/04	Názov predmetu: Technológia vody
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 ECTS kreditov: 6	
Odporúčaný semester/trimester štúdia:	
Stupeň štúdia: II.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: 1. Účasť na laboratórnych a výpočtových cvičeniach (platí aj pre on-line formu výučby). Príslušný učiteľ, ktorý vedie seminár ospravedlní odôvodnenú neúčasť študenta (práceneschopnosť, rodinné dôvody a pod.) maximálne na dvoch seminároch počas semestra bez nutnosti náhradného plnenia. 2. Účasť na exkurziách na čističku komunálnych odpadových vôd a úpravňu pitnej vody. 3. Aktivita na cvičeniach. Prípravu študentov a ich aktivitu na seminároch posudzuje vždy príslušný učiteľ, ktorý seminár vedie, v rámci svojej právomoci. 4. Vypracovanie 2 písomných заданий (alebo predmetového projektu), ktoré budú jednou z podmienok pre účasť na skúške. 5. Písomný test (50%) a ústna skúška (50%) počas skúškového obdobia. Pozn.: Detailné podmienky sú každoročne aktualizované v rámci úložiska pre digitálne podporné materiály (LMS UPJŠ).	
Výsledky vzdelávania: Študent získa vedomosti o technologických procesoch úpravy a čistenia vody.	
Stručná osnova predmetu: Klasifikácia technologických procesov úpravy vody podľa fázových pochodov, povahy procesu, akosti upravovanej vody. Výber zdrojov pre zásobovanie obyvateľstva. Požiadavky na úpravárenský proces. Čírenie vody. Mechanizmus čírenia. Koagulácia. Vplyv rôznych faktorov na koaguláciu. Intenzifikácia procesov čírenia. Dezinfekcia vody. Cieľ dezinfekcie. Faktory ovplyvňujúce účinnosť procesu dezinfekcie. Spôsoby dezinfekcie pitnej vody. Činidlá používané na dezinfekciu pitnej vody. Fluoridovanie vody. Činidlá pre fluoridovanie. Zmäkčovanie vody. Metódy zmäkčovania vody. Demineralizácia vody. Destilácia. Metóda reverznej osmózy. Spôsoby odstránenia Fe a Mn. Úpravňa pitnej vody. Schéma. Krátka charakteristika jednotlivých etáp úpravy. Technologické schémy a zariadenia. Zloženie a vlastnosti odpadových vôd. Klasifikácia odpadových vôd. Klasifikácia priemyselných odpadových vôd podľa charakteru znečistenia, koncentrácie znečisťujúcich látok, fyzikálnych vlastností, agresivity. Etapy čistenia priemyselných odpadových vôd: mechanické čistenie, chemické čistenie, fyzikálno–chemické čistenie, biologické čistenie. Metódy chemického čistenia odpadových vôd. Fyzikálno–chemické čistenie priemyselných odpadových vôd. Mechanické predčistenie odpadových vôd. Biologické čistenie odpadových vôd. Kalové a plynové	

hospodárstvo. Čistička komunálnych odpadových vôd. Schéma. Technologický proces čistenia odpadových vôd. Krátka charakteristika jednotlivých etáp čistenia. Technologické schémy a zariadenia.					
Odporúčaná literatúra: Základná študijná literatúra: 1. Žáček, L. Chemické a technologické procesy úpravy vody, Praha: SNTL, 1981. 270 s. 2. Tölgyessy J. a kol. Chémia, biológia a toxikológia vody a ovzdušia. Bratislava, VEDA, 1984. 3. Kalavská D., Holoubek I. Analýza vôd. Bratislava, Alfa, 1989. 262 s. Ďalšia študijná literatúra: 4. Handbook of Water and Wastewater Treatment Technologies. Ed. By Nicholas P Cheremisinoff, Butterworth Heinemann, 2001. 576 p. 5. Principles of Water Quality Control, Ed. by Thy Tebbutt, Butterworth Heinemann, 1997. 288 p. 6. Water Technology. Ed. by N. F. Gray, Butterworth Heinemann, 2005. 600 p.					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: Slovenský					
Poznámky: Predmet sa realizuje prezenčnou, alebo v prípade potreby dištančnou metódou s využitím nástroja MS Teams alebo BBB alebo kombinovanou metódou. Formu výučby upresní vyučujúci v úvode semestra a aktualizuje priebežne.					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 186					
A	B	C	D	E	FX
37.1	17.2	17.74	16.67	11.29	0.0
Vyučujúci: prof. Mgr. Vasil' Andruch, DSc., Serhii Zaruba, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 22.07.2022					
Schválil: prof. RNDr. Andrej Oriňak, PhD.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: ÚCHV/FVE1/21/15	Názov predmetu: Teória elektrochemického deja
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 ECTS kreditov: 5	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 2.	
Stupeň štúdia: II.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Priebežný didaktický test z obsahu prednášok, záverečný písomný test-výpočet teoretických parametrov elektródových procesov. Záverečná skúška - písomný test. Záverečný písomný test. Na získanie hodnotenia A je potrebné získať aspoň 90% z celkového počtu bodov, na získanie hodnotenia B 80% z celkového počtu bodov, na získanie hodnotenia C 70% z celkového počtu bodov, na hodnotenie D najmenej 60% z celkového počtu bodov a na hodnotenie E najmenej 50% z celkového počtu bodov.	
Výsledky vzdelávania: Študenti získajú podrobné znalosti o základných teoretických aspektoch elektrochemického deja.	
Stručná osnova predmetu: Rovnováha na elektricky nabitých fázových rozhraniach, klasifikácia elektrických potenciálov. Elektrická dvojvrstva, elektrokapilárne javy, kapacita elektrickej dvojvrstvy, adsorpčné javy na rozhraní elektróda/roztok. Štruktúra nabitých fázových rozhraní: Helmholtzov model, Gouyov-Chapmanov model, Sternov model. Procesy v heterogénnych elektrochemických sústavách - základné pojmy a definície. Reverzibilita elektródovej reakcie. Polarizačné krivky a ich informačná obsažnosť (koeficient prenosu náboja, heterogénna rýchlostná konštanta, výmenná prúdová hustota). Aktivačné nadpätie - rovnica polarizačnej krivky, Butlerova a Volmerova rovnica. Vplyv transportných procesov na kinetiku elektródového procesu (konvekcia, difúzia, migrácia). Difúzne nadpätie. Teória elektrolytického vylučovania. Kryštalizačné a nukleačné nadpätie. Experimentálne metódy elektródovej kinetiky - voltampérometria s lineárne premenným potenciálom a cyklická voltampérometria, pulzové voltapérometrické techniky pri riešení mechanizmu elektródového procesu, coulometria, chronopotenciometria. Spektroelektrochémia a jej aplikácie. QCM. (Membránová elektrochémia a bioelektrochémia - možnosť rozšírenia prednášky v tomto smere.)	
Odporúčaná literatúra: J.O. M. Bockris, A.K.N. Reddy: Modern Electrochemistry, Macdonald, London 2002 A.J. Bard, L.R. Faulkner: Electrochemical Methods, Fundamentals and Applications, J. Wiley and Sons, New York 1980 B.B. Damaskin, O.A. Petrij: Vvedenie v elektrochimičeskiju kinetiku, Izd. Vysšaja škola, Moskva 1975 E. Scholz (Ed.): Electroanalytical Methods, Guide to Experiments and Applications, Springer Vrlg., Berlin 2002 K. Markušová: Elektrochemické metódy (skriptá	

PF UPJŠ, 2003, ISBN: 80-7097-513-X alternatívne na www.elektrochemia.sk) R. Oriňáková, K. Markušová: Cvičenie z pokročilej elektrochémie, Vysokoškolské učebné texty PF UPJŠ, Košice 2005 K. Markušová, D. Kladeková: Vybrané kapitoly z elektrochémie, Vysokoškolské učebné texty PF UPJŠ, Košice 2008, <http://kosice.upjs.sk/~markusk/>

Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:

Slovenský jazyk

Poznámky:

Vzhľadom na súčasnú pandemickú situáciu na Slovensku a v súlade s podmienkami Prírodovedeckej fakulty UPJŠ v Košiciach sa výuka a skúška môže realizovať aj dištančnou formou. Výuka sa bude realizovať formou on-line prednášok a konzulácií v systéme BigBlueButton. Písomná forma skúšky prebieha prostredníctvom aplikácie Google Formuláre. Študenti vypracúvajú odpovede na záverečný písomný test. Testové otázky sú zakaždým náhodne vygenerované. Záverečná ústna skúška je realizovaná prostredníctvom webináru v systéme BigBlueButton (<https://bbb.science.upjs.sk/b>) s online generovaním náhodných čísel otázok.

Hodnotenie predmetov

Celkový počet hodnotených študentov: 26

A	B	C	D	E	FX
92.31	7.69	0.0	0.0	0.0	0.0

Vyučujúci: prof. RNDr. Renáta Oriňáková, DrSc., RNDr. Ján Macko, PhD., doc. RNDr. Andrea Straková Fedorková, PhD.

Dátum poslednej zmeny: 25.11.2021

Schválil: prof. RNDr. Andrej Oriňak, PhD.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: ÚCHV/FTEP1/03	Názov predmetu: Teória elektrochemických procesov
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 ECTS kreditov: 5	
Odporúčaný semester/trimester štúdia:	
Stupeň štúdia: I., II.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: 1. Účasť na seminároch (platí aj pre on-line formu výučby) a laboratórnych cvičeniach. Študenti sú povinní sa zúčastňovať seminárov a laboratórnych praktických cvičení. Príslušný učiteľ, ktorý vedie seminár, alebo praktické cvičenie ospravedlní odôvodnenú neúčasť študenta (praceneschopnosť, rodinné dôvody a pod.) maximálne na dvoch seminároch počas semestra bez nutnosti náhradného plnenia. V prípade dlhodobejšej odôvodnenej neúčasti (napríklad z dôvodu praceneschopnosti), určí príslušný učiteľ študentovi náhradnú formu zvládnutia vymeškanej látky. 2. Aktivita na seminároch a praktických cvičeniach. Prípravu študentov a ich aktivitu na seminároch a cvičeniach posudzuje vždy príslušný učiteľ, ktorý vedie seminár alebo cvičenie, v rámci svojej právomoci. 3. Skúška sa uskutočňuje formou písomného testu, resp. v prípade obmedzení kontaktných foriem pedagogického procesu sa skúška uskutoční vhodnou dištančnou - elektronickou formou. 4. Na úspešné zvládnutie predmetu je potrebné preukázať zvládnutie požadovaného učiva aspoň na 51 %.	
Výsledky vzdelávania: Oboznámiť študentov so základnými teoretickými princípmi, kinetikou a mechanizmom elektródových a elektrochemických procesov a s vybranými experimentálnymi metódami.	
Stručná osnova predmetu: Základy elektrochemickej termodynamiky. Elektrochemický potenciál a rovnováha na rozhraní elektróda - roztok. Elektrická dvojvrstva - základné modelové predstavy o stavbe elektrickej dvojvrstvy. Adsorpčné javy na rozhraní elektróda - roztok. Základy elektrochemickej kinetiky. Reverzibilita elektródovej reakcie. Polarizačné krivky a ich informačná obsažnosť. Vplyv transportných procesov na kinetiku elektródovej reakcie. Teória elektrolytického vylučovania. Experimentálne metódy elektródovej kinetiky (potenciostatické s jediným pulzom alebo s opakovanými pulzami, cyklická voltampérometria s dc a dp záznamom, coulometria, chronopotenciometria). Spektroelektrochémia. QCM. Niektoré významnejšie elektródové procesy. (Membránová elektrochémia a bioelektrochémia - možnosť rozšírenia prednášky v tomto smere.)	
Odporúčaná literatúra:	

J.O. M. Bockris, A.K.N. Reddy: Modern Electrochemistry, Macdonald, London 2002
 A.J. Bard, L.R. Faulkner: Electrochemical Methods, Fundamentals and Applications, J. Wiley and Sons, New York 1980
 B.B. Damaskin, O.A. Petrij: Vvedenie v elektrokimičeskiju kinetiku, Izd. Vysšaja škola, Moskva 1975
 E. Scholz (Ed.): Electroanalytical Methods, Guide to Experiments and Applications, Springer Vrlg., Berlin 2002
 K. Markušová: Elektrochemické metódy (skriptá PF UPJŠ, 2003, ISBN: 80-7097-513-X alternatívne na www.elektrochemia.sk)
 R. Oriňáková, K. Markušová: Cvičenie z pokročilej elektrokémie, Vysokoškolské učebné texty PF UPJŠ, Košice 2005
 K. Markušová, D. Kladeková: Vybrané kapitoly z elektrokémie, Vysokoškolské učebné texty PF UPJŠ, Košice 2008, <http://kosice.upjs.sk/~markusk/>

Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:

Slovenský jazyk.

Poznámky:

Výučba sa realizuje prezenčne alebo v prípade potreby dištančne s využitím nástroja bbb alebo MS Teams. Formu výučby upresní vyučujúci v úvode semestra, aktualizuje priebežne.

Hodnotenie predmetov

Celkový počet hodnotených študentov: 39

A	B	C	D	E	FX
74.36	15.38	5.13	0.0	5.13	0.0

Vyučujúci: prof. RNDr. Renáta Oriňáková, DrSc., RNDr. Ján Macko, PhD., RNDr. Ivana Šišoláková, PhD., univerzitná docentka

Dátum poslednej zmeny: 12.11.2021

Schválil: prof. RNDr. Andrej Oriňak, PhD.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach					
Fakulta: Prírodovedecká fakulta					
Kód predmetu: ÚCHV/VSE1a/04		Názov predmetu: Výberový seminár			
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 28 Metóda štúdia: prezenčná					
Počet ECTS kreditov: 2					
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 1.					
Stupeň štúdia: II.					
Podmieňujúce predmety:					
Podmienky na absolvovanie predmetu: Konzultácie. Seminárna práca.					
Výsledky vzdelávania: Oboznámiť študentov s problematikou diplomovej práce, spôsobmi vyhodnotenia experimentov, základnými používanými vzťahmi.					
Stručná osnova predmetu: Seminár sa venuje špecifickým metódam z oblasti fyzikálnej a analytickej chémie, ktoré sú spojené s riešením problémov diplomových prác.					
Odporúčaná literatúra:					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: SK - slovenský					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 58					
A	B	C	D	E	FX
91.38	3.45	1.72	1.72	1.72	0.0
Vyučujúci: prof. Dr. Yaroslav Bazel', DrSc., doc. RNDr. Katarína Reiffová, PhD., doc. RNDr. Taťána Gondová, CSc., doc. Ing. Viera Vojteková, PhD., prof. Mgr. Vasil' Andruch, DSc., doc. RNDr. Andrea Straková Fedorková, PhD., prof. RNDr. Andrej Oriňak, PhD., prof. RNDr. Renáta Oriňaková, DrSc., RNDr. Andrea Morovská Turoňová, PhD., RNDr. Rastislav Serbin, PhD., RNDr. Jana Šandrejová, PhD., univerzitná docentka					
Dátum poslednej zmeny: 07.11.2022					
Schválil: prof. RNDr. Andrej Oriňak, PhD.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach					
Fakulta: Prírodovedecká fakulta					
Kód predmetu: ÚCHV/VSE1b/04		Názov predmetu: Výberový seminár			
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 28 Metóda štúdia: prezenčná					
Počet ECTS kreditov: 2					
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 2.					
Stupeň štúdia: II.					
Podmieňujúce predmety:					
Podmienky na absolvovanie predmetu: Konzultácie. Seminárna práca.					
Výsledky vzdelávania: Aktívne zainteresovať študentov na hodnotení svojich experimentálnych výsledkov a ich prezentácia v kolektíve.					
Stručná osnova predmetu: Seminár sa venuje špecifickým metódam z oblasti fyzikálnej a analytickej chémie, ktoré sú spojené s riešením problémov diplomových prác.					
Odporúčaná literatúra: Odporúčaná časopisecká literatúra podľa tematiky diplomovej práce.					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: SK - slovenský					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 59					
A	B	C	D	E	FX
93.22	1.69	3.39	1.69	0.0	0.0
Vyučujúci: prof. Dr. Yaroslav Bazel', DrSc., doc. RNDr. Andrea Straková Fedorková, PhD., prof. RNDr. Andrej Oriňak, PhD., doc. Ing. Viera Vojteková, PhD., doc. RNDr. Katarína Reiffová, PhD., prof. RNDr. Renáta Oriňaková, DrSc., doc. RNDr. Taťána Gondová, CSc., prof. Mgr. Vasil' Andruch, DSc., RNDr. Andrea Morovská Turoňová, PhD., RNDr. Rastislav Serbin, PhD., RNDr. Jana Šandrejová, PhD., univerzitná docentka					
Dátum poslednej zmeny: 07.11.2022					
Schválil: prof. RNDr. Andrej Oriňak, PhD.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach					
Fakulta: Prírodovedecká fakulta					
Kód predmetu: ÚCHV/VSE1c/00		Názov predmetu: Výberový seminár			
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 28 Metóda štúdia: prezenčná					
Počet ECTS kreditov: 2					
Odporúčaný semester/trimester štúdia:					
Stupeň štúdia: II.					
Podmieňujúce predmety:					
Podmienky na absolvovanie predmetu: Napísanie kapitoly z diplomovej práce a prednesenie na seminári.					
Výsledky vzdelávania: Diplomová práca.					
Stručná osnova predmetu: Seminár sa venuje špecifickým metódam z oblasti fyzikálnej chémie, ktoré sú spojené s riešením problémov diplomových prác.					
Odporúčaná literatúra: Odporúčaná literatúra podľa diplomovej práce alebo literatúra odporúčaná školiteľom diplomovej práce. Súčasná literatúra.					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: Slovenský jazyk.					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 17					
A	B	C	D	E	FX
94.12	0.0	5.88	0.0	0.0	0.0
Vyučujúci: doc. RNDr. Andrea Straková Fedorková, PhD., prof. RNDr. Andrej Oriňak, PhD., prof. Dr. Yaroslav Bazel', DrSc., prof. RNDr. Renáta Oriňaková, DrSc., doc. RNDr. Katarína Reiffová, PhD., prof. Mgr. Vasil' Andruch, DSc., RNDr. Andrea Morovská Turoňová, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 28.10.2021					
Schválil: prof. RNDr. Andrej Oriňak, PhD.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach					
Fakulta: Prírodovedecká fakulta					
Kód predmetu: ÚCHV/VSE1d/00		Názov predmetu: Výberový seminár			
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 28 Metóda štúdia: prezenčná					
Počet ECTS kreditov: 2					
Odporúčaný semester/trimester štúdia:					
Stupeň štúdia: II.					
Podmieňujúce predmety:					
Podmienky na absolvovanie predmetu:					
Výsledky vzdelávania: Oboznámiť študentov s aplikáciou metód na chemické problémy, najmä vo fyzikálnej chémii.					
Stručná osnova predmetu: Seminár sa venuje špecifickým metódam z oblasti fyzikálnej chémie, ktoré sú spojené s riešením problémov diplomových prác.					
Odporúčaná literatúra: časopisecká literatúra, vedecké články					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 17					
A	B	C	D	E	FX
88.24	5.88	0.0	0.0	5.88	0.0
Vyučujúci: doc. RNDr. Andrea Straková Fedorková, PhD., prof. RNDr. Andrej Oriňak, PhD., prof. Dr. Yaroslav Bazel', DrSc., prof. RNDr. Renáta Oriňaková, DrSc., doc. RNDr. Katarína Reiffová, PhD., prof. Mgr. Vasil' Andruch, DSc., RNDr. Andrea Morovská Turoňová, PhD., RNDr. Rastislav Serbin, PhD., RNDr. Jana Šandrejová, PhD., univerzitná docentka					
Dátum poslednej zmeny: 10.09.2021					
Schválil: prof. RNDr. Andrej Oriňak, PhD.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: ÚCHV/FUMCH1/03	Názov predmetu: Úvod do chémie materiálov
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 ECTS kreditov: 5	
Odporúčaný semester/trimester štúdia:	
Stupeň štúdia: I., II.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: 1. Účasť na seminároch (platí aj pre on-line formu výučby). Študenti sú povinní sa zúčastňovať seminárov. Príslušný učiteľ, ktorý vedie seminár ospravedlní odôvodnenú neúčasť študenta (praceneschopnosť, rodinné dôvody a pod.) maximálne na dvoch seminároch počas semestra bez nutnosti náhradného plnenia. V prípade dlhodobejšej odôvodnenej neúčasti (napríklad z dôvodu praceneschopnosti), určí príslušný učiteľ študentovi náhradnú formu zvládnutia vymeškanej látky. 2. Aktivita na seminároch. Prípravu študentov a ich aktivitu na seminároch posudzuje vždy príslušný učiteľ, ktorý vedie seminár, v rámci svojej právomoci. 3. Vypracovanie a odovzdanie seminárnej práce na pridelenú tému v rámci samostatnej práce na doma a prezentácia najdôležitejších záverov seminárnej práce formou PPT prezentácie. Seminárne práce je potrebné odovzdať príslušnému učiteľovi, ktorý vedie semináre do 12. týždňa semestra a vystúpenie s prezentáciou musí prebehnúť najneskôr v 8. týždni semestra. Seminárnu prácu a vystúpenie hodnotí príslušný učiteľ. Odovzdanie seminárnej práce a jej úspešná obhajoba je podmienkou pripustenia k ústnej skúške. 4. Skúška sa uskutočňuje spravidla ústnou formou, resp. v prípade obmedzení kontaktných foriem pedagogického procesu sa skúška uskutoční vhodnou dištančnou - elektronickou formou. 5. Na úspešné zvládnutie predmetu je potrebné preukázať zvládnutie požadovaného učiva aspoň na 51 %.	
Výsledky vzdelávania: Poskytnúť prehľad o rôznych druhoch funkčných materiálov, ich atómovej štruktúre a mechanických vlastnostiach.	
Stručná osnova predmetu: Historické perspektívy. Materiály a človek. Podiel prírodných vied na materiálovom inžinierstve. Materiálové revolúcie. Klasifikácia materiálov. Atómová štruktúra a medziatómové väzby. Amorfné a kryštalické materiály. Mechanika materiálov. Nepravidelnosti v tuhej fáze. Poruchy kryštálovej mriežky. Bodové poruchy. Čiarové poruchy. Dislokácie. Plošné chyby. Difúzia. Mechanizmy difúzie. Deformačné a lomové správanie materiálov, rekryštalizácia. Napätie. Deformácie. Plastické deformácie. Tuhé roztoky. Intermediálne fázy. Fázy v keramických sústavách. Fázové premeny. Kryštalizácia kovov. Metódy identifikácie fáz a štúdia fázových premien. Štruktúra kovových a keramických materiálov. Kovové	

materiály. Zliatiny. Oceľ. Ľahké kovy. Kovové sklá. Zlato. Anorganické nekovové materiály. Keramické konštrukčné materiály. Keramické nástroje. Biokeramika. Keramika vo vesmíre. Vysokoteplotné supravodiče. Sklo. Stavebné spojivá. Plasty. Podstata plastov. Termoplasty. Reaktoplasty. Štruktúra polymérov. Mechanické vlastnosti polymérov. Kevlar. Prírodné materiály. Drevo. Kosti. Zuby. Ulity a lastúry. Krovky chrobákov.					
Odporúčaná literatúra: W.D. Callister, Jr.: Fundamentals of Materials Science and Engineering, John Wiley & Sons, 2001. L. Ptáček a kol.: Nauka o materiálu I., Akademické nakladatelství CERM, s.r.o., Brno 2001.					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: Slovenský jazyk.					
Poznámky: Výučba sa realizuje prezenčne alebo v prípade potreby dištančne s využitím nástroja bbb alebo MS Teams. Formu výučby upresní vyučujúci v úvode semestra, aktualizuje priebežne.					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 81					
A	B	C	D	E	FX
90.12	8.64	0.0	0.0	0.0	1.23
Vyučujúci: prof. RNDr. Renáta Oriňaková, DrSc.					
Dátum poslednej zmeny: 25.11.2021					
Schválil: prof. RNDr. Andrej Oriňak, PhD.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: ÚTVŠ/TVa/11	Názov predmetu: Športové aktivity 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 ECTS kreditov: 2	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 1.	
Stupeň štúdia: I., II.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Podmienky záverečného hodnotenia: · aktívna účasť na výučbe v zmysle študijného poriadku a pokynov vyučujúceho · zvládnutie podmienok v celkovom hodnotení na úrovni 80%	
Výsledky vzdelávania: Výsledky vzdelávania: Športové aktivity vo všetkých svojich formách pripravujú vysokoškolákov na ich ďalší profesionálny a osobný život. Na základe osobnej skúsenosti si uvedomujú dôležitosť postavenia pohybovej aktivity v živote. Aktívne pôsobia na telesnú zdatnosť a výkonnosť. Pomáhajú udržať duševné zdravie a zlepšiť zdravotný stav aj zdravie cvičencov. Osvojením a zdokonalením zručností a schopností v športových aktivitách posilňujú u študenta vzťah k PA a zároveň rozširujú možnosti vplývať na blízke aj široké okolie vo vybranej športovej činnosti. Obsahový štandard: Študent počas záverečného hodnotenia preukáže rozšírenie vedomostí a poznatkov z problematiky, ktorá je obsahovo daná informačným listom predmetu a šírkou definovaná v povinnej literatúre. Výkonový štandard: Študent preukáže zvládnutie výkonového štandardu, v rámci ktorého je schopný: - osvojiť si pohybové zručnosti v konkrétnom športe, herné činnosti, odstrániť plaveckú negramotnosť, - zvyšovať úroveň kondičných a koordinačných schopností, telesnú zdatnosť a pohybovú výkonnosť, - pohybové cvičenia uplatňovať v praxi, - prostredníctvom osvojenia špeciálneho programu zdravotnej TV vplývať na zmiernenie zdravotných oslabení, - aplikovať nadobudnuté vedomosti a osvojené zručnosti v telovýchovnom procese, vo voľnom čase.	
Stručná osnova predmetu: Ústav TV a športu UPJŠ ponúka pre študentov UPJŠ v rámci výberového predmetu 21 športových aktivít: aerobik; aikido, basketbal, bedminton, body-balance, body form, bouldering, florbal, joga,	

power joga, pilates, plávanie, posilňovanie, sálový futbal, SM systém, step aerobik, stolný tenis, šach, volejbal, tabata, cykloturistika, dobrovoľníctvo na MMM.
Pre záujemcov Ústav TV a športu UPJŠ ponúka zimné (lyžiarsky kurz, survival) a letné (cvičenie pri mori, splavovanie rieky Tisza) telovýchovné sústreďenia s atraktívnym programom, športové súťaže s celoslovenskou i medzinárodnou účasťou.

Odporúčaná literatúra:

BENCE, M. et al. 2005. Plávanie. Banská Bystrica: FHV UMB. 198s. ISBN 80-8083-140-8.
[online] Dostupné na: <https://www.ff.umb.sk/app/cmsFile.php?disposition=a&ID=571>
BUZKOVÁ, K. 2006. Fitness jóga, harmonické cvičení těla I duše. Praha: Grada. ISBN 8024715252.
JARKOVSKÁ, H, JARKOVSKÁ, M. 2005. Posilování s vlastním tělem 417 krát jinak. Praha: Grada. ISBN 9788024757308.
KAČÁNI, L. 2002. Futbal:Tréning hrou. Bratislava: Peter Mačura – PEEM. 278s. ISBN 8089197027.
KRESTA, J. 2009. Futsal.Praha: Grada Publishing, a.s. 112s. ISBN 9788024725345.
LAWRENCE, G. 2019. Power jóga nejen pro sportovce. Brno: CPress. ISBN 9788026427902.
SNER, Wolfgang. 2004. Posilování ve fitness. České Budějovice: Kopp. ISBN 8072322141.
STACKEOVÁ, D. 2014. Fitness programy z pohledu kinantropologie. Praha: Galén. ISBN 9788074921155.
VOMÁČKO, S. BOŠTÍKOVÁ, S. 2003. Lezení na umělých stěnách. Praha: Grada. 129s. ISBN 8024721743.

Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:

Slovenský jazyk

Poznámky:

Hodnotenie predmetov

Celkový počet hodnotených študentov: 15193

abs	abs-A	abs-B	abs-C	abs-D	abs-E	n	neabs
86.05	0.07	0.0	0.0	0.0	0.05	8.69	5.15

Vyučujúci: Mgr. Patrik Berta, Mgr. Agata Dorota Horbacz, PhD., Mgr. Dávid Kaško, PhD., Mgr. Ladislav Kručanica, PhD., Mgr. Richard Melichar, Mgr. Petra Tomková, PhD., Mgr. Marcel Čurgali, Mgr. Alena Buková, PhD., doc. PaedDr. Ivan Uher, MPH, PhD., prof. RNDr. Stanislav Vokál, DrSc., Mgr. Zuzana Küchelová, PhD.

Dátum poslednej zmeny: 07.02.2024

Schválil: prof. RNDr. Andrej Oriňak, PhD.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: ÚTVŠ/TVb/11	Názov predmetu: Športové aktivity II
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 28 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet ECTS kreditov: 2	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 2.	
Stupeň štúdia: I., II.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Podmienky záverečného hodnotenia: · aktívna účasť na výučbe v zmysle študijného poriadku a pokynov vyučujúceho · zvládnutie podmienok v celkovom hodnotení na úrovni 80%	
Výsledky vzdelávania: Športové aktivity vo všetkých svojich formách pripravujú vysokoškolákov na ich ďalší profesionálny a osobný život. Na základe osobnej skúsenosti si uvedomujú dôležitosť postavenia pohybovej aktivity v živote. Aktívne pôsobia na telesnú zdatnosť a výkonnosť. Pomáhajú udržať duševné zdravie a zlepšiť zdravotný stav aj zdravie cvičencov. Osvojením a zdokonalením zručností a schopností v športových aktivitách posilňujú u študenta vzťah k PA a zároveň rozširujú možnosti vplývať na blízke aj široké okolie vo vybranej športovej činnosti. Obsahový štandard: Študent počas záverečného hodnotenia preukáže rozšírenie vedomostí a poznatkov z problematiky, ktorá je obsahovo daná informačným listom predmetu a šírkou definovaná v povinnej literatúre. Výkonový štandard: Študent preukáže zvládnutie výkonového štandardu, v rámci ktorého je schopný: - osvojiť si pohybové zručnosti v konkrétnom športe, herné činnosti, odstrániť plaveckú negramotnosť, - zvyšovať úroveň kondičných a koordinačných schopností, telesnú zdatnosť a pohybovú výkonnosť, - pohybové cvičenia uplatňovať v praxi, - prostredníctvom osvojenia špeciálneho programu zdravotnej TV vplývať na zmiernenie zdravotných oslabení, - aplikovať nadobudnuté vedomosti a osvojené zručnosti v telovýchovnom procese, vo voľnom čase.	
Stručná osnova predmetu: Ústav TV a športu UPJŠ ponúka pre študentov UPJŠ v rámci výberového predmetu 21 športových aktivít: aerobik; aikido, basketbal, bedminton, body-balance, body form, bouldering, florbal, joga, power joga, pilates, plávanie, posilňovanie, sálový futbal, SM systém, step aerobik, stolný tenis, šach, volejbal, tabata, cykloturistika, dobrovoľníctvo na MMM.	

Pre záujemcov Ústav TV a športu UPJŠ ponúka zimné (lyžiarsky kurz, survival) a letné (cvičenie pri mori, splavovanie rieky Tisza) telovýchovné sústreďenia s atraktívnym programom, športové súťaže s celoslovenskou i medzinárodnou účasťou.

Odporúčaná literatúra:

BENCE, M. et al. 2005. Plávanie. Banská Bystrica: FHV UMB. 198s. ISBN 80-8083-140-8.
[online] Dostupné na: <https://www.ff.umb.sk/app/cmsFile.php?disposition=a&ID=571>
BUZKOVÁ, K. 2006. Fitness jóga, harmonické cvičení těla I duše. Praha: Grada. ISBN 8024715252.
JARKOVSKÁ, H, JARKOVSKÁ, M. 2005. Posilování s vlastním tělem 417 krát jinak. Praha: Grada. ISBN 9788024757308.
KAČÁNI, L. 2002. Futbal:Tréníng hrou. Bratislava: Peter Mačura – PEEM. 278s. ISBN 8089197027.
KRESTA, J. 2009. Futsal.Praha: Grada Publishing, a.s. 112s. ISBN 9788024725345.
LAWRENCE, G. 2019. Power jóga nejen pro sportovce. Brno: CPress. ISBN 9788026427902.
SNER, Wolfgang. 2004. Posilování ve fitness. České Budějovice: Kopp. ISBN 8072322141.
STACKEOVÁ, D. 2014. Fitness programy z pohledu kinantropologie. Praha: Galén. ISBN 9788074921155.
VOMÁČKO, S. BOŠTÍKOVÁ, S. 2003. Lezení na umělých stěnách. Praha: Grada. 129s. ISBN 8024721743.

Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:

Slovenský jazyk

Poznámky:**Hodnotenie predmetov**

Celkový počet hodnotených študentov: 13318

abs	abs-A	abs-B	abs-C	abs-D	abs-E	n	neabs
84.37	0.51	0.02	0.0	0.0	0.05	10.78	4.28

Vyučujúci: Mgr. Agata Dorota Horbacz, PhD., Mgr. Dávid Kaško, PhD., Mgr. Marcel Čurgali, Mgr. Patrik Berta, Mgr. Ladislav Kručanica, PhD., Mgr. Richard Melichar, Mgr. Petra Tomková, PhD., Mgr. Alena Buková, PhD., doc. PaedDr. Ivan Uher, MPH, PhD., prof. RNDr. Stanislav Vokál, DrSc., Mgr. Zuzana Küchelová, PhD.

Dátum poslednej zmeny: 07.02.2024

Schválil: prof. RNDr. Andrej Oriňak, PhD.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: ÚTVŠ/TVc/11	Názov predmetu: Športové aktivity III
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 28 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet ECTS kreditov: 2	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 3.	
Stupeň štúdia: I., II.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Podmienky záverečného hodnotenia: · aktívna účasť na výučbe v zmysle študijného poriadku a pokynov vyučujúceho · zvládnutie podmienok v celkovom hodnotení na úrovni 80%	
Výsledky vzdelávania: Športové aktivity vo všetkých svojich formách pripravujú vysokoškolákov na ich ďalší profesionálny a osobný život. Na základe osobnej skúsenosti si uvedomujú dôležitosť postavenia pohybovej aktivity v živote. Aktívne pôsobia na telesnú zdatnosť a výkonnosť. Pomáhajú udržať duševné zdravie a zlepšiť zdravotný stav aj zdravie cvičencov. Osvojením a zdokonalením zručností a schopností v športových aktivitách posilňujú u študenta vzťah k PA a zároveň rozširujú možnosti vplývať na blízke aj široké okolie vo vybranej športovej činnosti. Obsahový štandard: Študent počas záverečného hodnotenia preukáže rozšírenie vedomostí a poznatkov z problematiky, ktorá je obsahovo daná informačným listom predmetu a šírkou definovaná v povinnej literatúre. Výkonový štandard: Študent preukáže zvládnutie výkonového štandardu, v rámci ktorého je schopný: - osvojiť si pohybové zručnosti v konkrétnom športe, herné činnosti, odstrániť plaveckú negramotnosť, - zvyšovať úroveň kondičných a koordinačných schopností, telesnú zdatnosť a pohybovú výkonnosť, - pohybové cvičenia uplatňovať v praxi, - prostredníctvom osvojenia špeciálneho programu zdravotnej TV vplývať na zmiernenie zdravotných oslabení, - aplikovať nadobudnuté vedomosti a osvojené zručnosti v telovýchovnom procese, vo voľnom čase.	
Stručná osnova predmetu: Ústav TV a športu UPJŠ ponúka pre študentov UPJŠ v rámci výberového predmetu 21 športových aktivít: aerobik; aikido, basketbal, bedminton, body-balance, body form, bouldering, florbal, joga, power joga, pilates, plávanie, posilňovanie, sálový futbal, SM systém, step aerobik, stolný tenis, šach, volejbal, tabata, cykloturistika, dobrovoľníctvo na MMM.	

Pre záujemcov Ústav TV a športu UPJŠ ponúka zimné (lyžiarsky kurz, survival) a letné (cvičenie pri mori, splavovanie rieky Tisza) telovýchovné sústredenia s atraktívnym programom, športové súťaže s celoslovenskou i medzinárodnou účasťou.

Odporúčaná literatúra:

BENCE, M. et al. 2005. Plávanie. Banská Bystrica: FHV UMB. 198s. ISBN 80-8083-140-8.
[online] Dostupné na: <https://www.ff.umb.sk/app/cmsFile.php?disposition=a&ID=571>
BUZKOVÁ, K. 2006. Fitness jóga, harmonické cvičení těla I duše. Praha: Grada. ISBN 8024715252.
JARKOVSKÁ, H, JARKOVSKÁ, M. 2005. Posilování s vlastním tělem 417 krát jinak. Praha: Grada. ISBN 9788024757308.
KAČÁNI, L. 2002. Futbal:Tréníng hrou. Bratislava: Peter Mačura – PEEM. 278s. ISBN 8089197027.
KRESTA, J. 2009. Futsal.Praha: Grada Publishing, a.s. 112s. ISBN 9788024725345.
LAWRENCE, G. 2019. Power jóga nejen pro sportovce. Brno: CPress. ISBN 9788026427902.
SNER, Wolfgang. 2004. Posilování ve fitness. České Budějovice: Kopp. ISBN 8072322141.
STACKEOVÁ, D. 2014. Fitness programy z pohledu kinantropologie. Praha: Galén. ISBN 9788074921155.
VOMÁČKO, S. BOŠTÍKOVÁ, S. 2003. Lezení na umělých stěnách. Praha: Grada. 129s. ISBN 8024721743.

Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:

Slovenský jazyk

Poznámky:**Hodnotenie predmetov**

Celkový počet hodnotených študentov: 9100

abs	abs-A	abs-B	abs-C	abs-D	abs-E	n	neabs
88.37	0.07	0.01	0.0	0.0	0.02	4.46	7.07

Vyučujúci: Mgr. Marcel Čurgali, Mgr. Agata Dorota Horbacz, PhD., Mgr. Dávid Kaško, PhD., Mgr. Patrik Berta, Mgr. Ladislav Kručanica, PhD., Mgr. Richard Melichar, Mgr. Petra Tomková, PhD., Mgr. Alena Buková, PhD., doc. PaedDr. Ivan Uher, MPH, PhD., prof. RNDr. Stanislav Vokál, DrSc., Mgr. Zuzana Küchelová, PhD.

Dátum poslednej zmeny: 07.02.2024

Schválil: prof. RNDr. Andrej Oriňak, PhD.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: ÚTVŠ/TVd/11	Názov predmetu: Športové aktivity IV
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 28 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet ECTS kreditov: 2	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 4.	
Stupeň štúdia: I., II.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Podmienky záverečného hodnotenia: · aktívna účasť na výučbe v zmysle študijného poriadku a pokynov vyučujúceho · zvládnutie podmienok v celkovom hodnotení na úrovni 80%	
Výsledky vzdelávania: Športové aktivity vo všetkých svojich formách pripravujú vysokoškolákov na ich ďalší profesionálny a osobný život. Na základe osobnej skúsenosti si uvedomujú dôležitosť postavenia pohybovej aktivity v živote. Aktívne pôsobia na telesnú zdatnosť a výkonnosť. Pomáhajú udržať duševné zdravie a zlepšiť zdravotný stav aj zdravie cvičencov. Osvojením a zdokonalením zručností a schopností v športových aktivitách posilňujú u študenta vzťah k PA a zároveň rozširujú možnosti vplývať na blízke aj široké okolie vo vybranej športovej činnosti. Obsahový štandard: Študent počas záverečného hodnotenia preukáže rozšírenie vedomostí a poznatkov z problematiky, ktorá je obsahovo daná informačným listom predmetu a šírkou definovaná v povinnej literatúre. Výkonový štandard: Študent preukáže zvládnutie výkonového štandardu, v rámci ktorého je schopný: - osvojiť si pohybové zručnosti v konkrétnom športe, herné činnosti, odstrániť plaveckú negramotnosť, - zvyšovať úroveň kondičných a koordinačných schopností, telesnú zdatnosť a pohybovú výkonnosť, - pohybové cvičenia uplatňovať v praxi, - prostredníctvom osvojenia špeciálneho programu zdravotnej TV vplývať na zmiernenie zdravotných oslabení, - aplikovať nadobudnuté vedomosti a osvojené zručnosti v telovýchovnom procese, vo voľnom čase.	
Stručná osnova predmetu: Ústav TV a športu UPJŠ ponúka pre študentov UPJŠ v rámci výberového predmetu 21 športových aktivít: aerobik; aikido, basketbal, bedminton, body-balance, body form, bouldering, florbal, joga, power joga, pilates, plávanie, posilňovanie, sálový futbal, SM systém, step aerobik, stolný tenis, šach, volejbal, tabata, cykloturistika, dobrovoľníctvo na MMM.	

Pre záujemcov Ústav TV a športu UPJŠ ponúka zimné (lyžiarsky kurz, survival) a letné (cvičenie pri mori, splavovanie rieky Tisza) telovýchovné sústredenia s atraktívnym programom, športové súťaže s celoslovenskou i medzinárodnou účasťou.

Odporúčaná literatúra:

BENCE, M. et al. 2005. Plávanie. Banská Bystrica: FHV UMB. 198s. ISBN 80-8083-140-8.
[online] Dostupné na: <https://www.ff.umb.sk/app/cmsFile.php?disposition=a&ID=571>
BUZKOVÁ, K. 2006. Fitness jóga, harmonické cvičení těla I duše. Praha: Grada. ISBN 8024715252.
JARKOVSKÁ, H, JARKOVSKÁ, M. 2005. Posilování s vlastním tělem 417 krát jinak. Praha: Grada. ISBN 9788024757308.
KAČÁNI, L. 2002. Futbal:Tréníng hrou. Bratislava: Peter Mačura – PEEM. 278s. ISBN 8089197027.
KRESTA, J. 2009. Futsal.Praha: Grada Publishing, a.s. 112s. ISBN 9788024725345.
LAWRENCE, G. 2019. Power jóga nejen pro sportovce. Brno: CPress. ISBN 9788026427902.
SNER, Wolfgang. 2004. Posilování ve fitness. České Budějovice: Kopp. ISBN 8072322141.
STACKEOVÁ, D. 2014. Fitness programy z pohledu kinantropologie. Praha: Galén. ISBN 9788074921155.
VOMÁČKO, S. BOŠTÍKOVÁ, S. 2003. Lezení na umělých stěnách. Praha: Grada. 129s. ISBN 8024721743.

Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:

Slovenský jazyk

Poznámky:**Hodnotenie predmetov**

Celkový počet hodnotených študentov: 5671

abs	abs-A	abs-B	abs-C	abs-D	abs-E	n	neabs
82.81	0.28	0.04	0.0	0.0	0.0	7.97	8.9

Vyučujúci: Mgr. Marcel Čurgali, Mgr. Agata Dorota Horbacz, PhD., Mgr. Dávid Kaško, PhD., Mgr. Patrik Berta, Mgr. Ladislav Kručanica, PhD., Mgr. Richard Melichar, Mgr. Petra Tomková, PhD., Mgr. Alena Buková, PhD., doc. PaedDr. Ivan Uher, MPH, PhD., prof. RNDr. Stanislav Vokál, DrSc., Mgr. Zuzana Küchelová, PhD.

Dátum poslednej zmeny: 07.02.2024

Schválil: prof. RNDr. Andrej Oriňak, PhD.