

OBSAH

1. Anorganické polyméry, klastre a organokovy.....	3
2. Bioanalytická chémia.....	5
3. Bioanorganická chémia.....	7
4. Bioanorganická chémia I.....	8
5. Bioanorganická chémia II.....	10
6. Biochémia mikroorganizmov.....	12
7. Bioorganická chémia.....	14
8. Chemická exkurzia.....	16
9. Chemická toxikológia.....	18
10. Chémia nanomateriálov.....	20
11. Chémia tuhej fázy.....	22
12. Cvičenie pri mori.....	23
13. Diplomová práca a jej obhajoba.....	25
14. Environmentálna chémia.....	27
15. Farmaceutická chémia.....	29
16. Farmakológia I.....	31
17. Farmakológia II.....	33
18. Filozofia a metodológia prírodných vied.....	35
19. Filozofia výchovy.....	37
20. Filozofická antropológia.....	39
21. Host-guest a supramolekulárne systémy.....	41
22. Jadrová chémia.....	43
23. Komunikácia, kooperácia.....	45
24. Koordinačná chémia.....	47
25. Koordinačná chémia.....	49
26. Kvantová chémia.....	51
27. Letný kurz-splav rieky Tisa.....	53
28. Magnetochemia.....	55
29. Mechanizmy anorganických a bioanorganických reakcií.....	57
30. Organická syntéza.....	59
31. Pokročilé praktikum z koordinačnej a bioanorganickej chémie.....	61
32. Priemyselná chémia.....	63
33. Pórovité materiály a ich aplikácie.....	65
34. Ročníkový projekt.....	67
35. Semestrálny projekt I.....	69
36. Semestrálny projekt II.....	71
37. Seminár k diplomovej práci.....	73
38. Stereochemia anorganických zlúčenín.....	75
39. Supramolekulová chémia.....	77
40. Termická analýza.....	79
41. Určovanie štruktúry organických zlúčenín.....	81
42. Vibračná a elektrónová spektroskopia.....	83
43. Vybrané kapitoly z anorganickej chémie.....	85
44. Výberový seminár.....	87
45. Výberový seminár.....	89
46. Výberový seminár.....	91
47. Výpočtové metódy v štruktúrnej analýze.....	93
48. ŠVK (vystúpenie).....	95

49. Športové aktivity I.....	96
50. Športové aktivity II.....	98
51. Športové aktivity III.....	100
52. Športové aktivity IV.....	102
53. Štruktúrna analýza.....	104

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: ÚCHV/AKO/15	Názov predmetu: Anorganické polyméry, klastre a organokovy
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., 4.	
Stupeň štúdia: II.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Teoretické zvládnutie obsahu prednášok a absolvovanie všetkých seminárov v zmysle študijného poriadku. Kreditové ohodnotenie predmetu zohľadňuje nasledovné zaťaženie študenta: priama výučba a samoštúdium odporúčanej doplňujúcej literatúry - 2 kredity, vypracovanie ppt projektov - 2 kredity, príprava na skúšku – 1 kredit. Pre úspešné absolvovanie predmetu je potrebné úspešné absolvovanie písomnej, poprípade ústnej skúšky a vypracovanie dvoch ppt prezentácií, jednej z anorganických polymérov a druhej z organokovov a klastrov. Hodnotiaca škála je určená nasledovne: A (90-100%), B (80-89%), C (70-79%), D (60-69%), E (51-59%), F (0-50%). V prípade dištančného vzdelávania podmienky hodnotenia rovnaké, skúška a prezentácie uskutočnené cez aplikáciu MS teams.	
Výsledky vzdelávania: Po absolvovaní predmetu študent získa informácie o štruktúre a zložení anorganických polymérov klastrových a koordinačných zlúčenín. Získa základné informácie o príprave a vlastnostiach týchto zlúčenín ako aj o možnostiach aplikácie a nových trendoch v ich príprave.	
Stručná osnova predmetu: Definícia a klasifikácia anorganických polymérov. Lineárne polyméry S, Se, Te, (SN) _x . Chalkogenidové sklá, BN, borité sklá. Kremenné sklo a kremičité sklá, teplota skleného prechodu. Kryštalické kremičitany a hlinitokremičitany. Borány a heteroborány, polyvanadičnany. Hetero a izopolyzlúčeniny. Polymérne kyanokomplexy. Klastrové zlúčeniny, väzby kov-kov v klastroch, vnútro dutinové atómy, vrstvy. Organokovové zlúčeniny, typy väzieb kov-uhlík, typy ligandov, donorovosť a hapticita ligandov, príprava organokovových zlúčenín a ich vlastnosti.	
Odporúčaná literatúra: Ray, N.H.: Inorganic Polymers, Academic Press, New York, 1978. Greenwood, N.N., Earnshaw, A.: Chemie prvku I a II, Informatorium, Praha, 1993). Haiduc I., Zuckerman J.J.: Basic Organometallic Chemistry, W. de Gruyter, Berlin, N.Y. 1985. Gupta, B.D., Elias, A.J.: Basic Organometallic Chemistry, CRC Press, Taylor and Francis group, Hyderabad (India), 2010. Chandrasekhar, V.: Inorganic and Organometallic Polymers, Springer, Berlin, 2005.	

Archer, R.D.: Inorganic and Organometallic Polymers, Wiley, New York, 2001.					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:					
Poznámky: rovnaké podmienky aj pri online výučbe					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 23					
A	B	C	D	E	FX
26.09	26.09	8.7	30.43	8.7	0.0
Vyučujúci: RNDr. Miroslava Matiková Maľarová, PhD., prof. RNDr. Juraj Černák, DrSc.					
Dátum poslednej zmeny: 19.01.2022					
Schválil: prof. RNDr. Juraj Černák, DrSc.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: ÚCHV/BACH1/03	Názov predmetu: Bioanalytická 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: 1., 3.	
Stupeň štúdia: II.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Absolvovanie blokových cvičení. Spracovanie a prezentácia pridelenej témy. Ústna skúška.	
Výsledky vzdelávania: Teoretické znalosti a praktické skúsenosti s aplikáciou analytickej chémie a analytických metód do laboratórnej medicíny.	
Stručná osnova predmetu: Úvod do bioanalytickej chémie, klasifikácia biologických vzoriek. Faktory ovplyvňujúce analyty v biologických vzorkách. Odber, transport a uchovávanie biologických vzoriek. Vybrané postupy predúpravy vzoriek. Kontrola a riadenie akosti v klinickom laboratóriu. Enzýmy v bioanalýze. Úvod do imunochemických metód - základná charakteristika imunitného systému, protilátka, antigén, haptén - definícia, základné charakteristiky. Precipitačné a aglutinačné metódy - princíp, charakteristika, využitie. Imunodifúzne metódy. Rádioimunoanalytické metódy (RIA). Neizotopové metódy (EIA, ELISA, LIA, FIA). Vyšetrovacie postupy v lekárskej mikrobiológii. Princípy miniaturizácie analytických postupov v klinickej chémii, mikročipy, nanočipy, senzory a biosenzory.	
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. Mikkelsen, S. R., Cortón, E.: Bioanalytical Chemistry, Wiley, 2004. 4. Wilson, I.: Bioanalytical Separations 4, (Handbook of Analytical Separations), Elsevier, 2003. 5. Suelter, C. H., Kricka, L. J.: Methods of Biochemical Analysis, Vol.37, Bioanalytical Instrumentation, Wiley, 1994. 6. 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: 130					
A	B	C	D	E	FX
35.38	37.69	16.92	9.23	0.77	0.0
Vyučujúci: doc. RNDr. Katarína Reiffová, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 25.01.2022					
Schválil: prof. RNDr. Juraj Černák, DrSc.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach					
Fakulta: Prírodovedecká fakulta					
Kód predmetu: ÚCHV/BACM/22		Názov predmetu: Bioanorganická 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:					
Stupeň štúdia: II.					
Podmieňujúce predmety: ÚCHV/BAC1/04 a ÚCHV/BAC2/05					
Podmienky na absolvovanie predmetu:					
Výsledky vzdelávania:					
Stručná osnova predmetu: Prechodné a neprechodné prvky v živých systémoch, so zameraním na Fe, Cu, Zn, Mo, Mn; Na, K, Ca, Mg, ich transport a procesy súvisiace s ich účinkom. Komplexy kovov v živých systémoch, ich stabilita, geometrické usporiadanie a charakteristické koordinačné čísla. Teória väzieb v komplexných zlúčeninách, stabilita a podmienky stability komplexov. Vplyv kovového iónu a ligandu na stabilitu komplexu. Špecifické vlastnosti väzby kov-ligand. Pearsonova teória a jej význam. Vzájomné pôsobenie kovového iónu a aminokyselín, peptidov a bielkovín. Ligandy vyskytujúce sa v biologických systémoch. Štúdium kovov a kovových centier v biologickom systéme fyzikálno-chemickými metódami. Biomateriály, ich zloženie a vlastnosti. Biologická účinnosť niektorých komplexov kovov. Toxicita a druhy toxických účinkov. Mutagénny, karcinogénny a teratogénny účinok cudzorodých látok. Jedy a ich klasifikácia. Premena toxických látok v organizme. Toxický účinok prvkov a ich zlúčenín. Toxicita organických zlúčenín. Chémia a toxikológia liečiv. Toxikológia priemyselná, životného prostredia, potravinárska, prírodných produktov a vojenská.					
Odporúčaná literatúra:					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 3					
A	B	C	D	E	FX
100.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Vyučujúci:					
Dátum poslednej zmeny: 14.01.2022					
Schválil: prof. RNDr. Juraj Černák, DrSc.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: ÚCHV/BAC1/04	Názov predmetu: Bioanorganická chémia I
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Prednáška / Cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 / 1 Za obdobie štúdia: 28 / 14 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet ECTS kreditov: 5	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 1., 3.	
Stupeň štúdia: I., II.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Teoretické zvládnutie obsahu prednášok a povinné absolvovanie seminárov v plnom rozsahu v zmysle študijného poriadku. Kreditové ohodnotenie predmetu zohľadňuje nasledovné zaťaženie študenta: priama výučba a samoštúdium odporúčanej doplňujúcej literatúry - 2 kredity, vypracovanie ppt projektov - 2 kredity, príprava na skúšku – 1 kredit. Minimálna hranica na získanie hodnotenia je úspešné absolvovanie ústnej skúšky a vypracovanie ppt prezentácie v zadanom rozsahu. Hodnotiaca škála je určená nasledovne: A (90-100%), B (80-89%), C (70-79%), D (60-69%), E (50-59%), F (0-49%)	
Výsledky vzdelávania: Študent po absolvovaní prednášok a samoštúdia preukáže primerané zvládnutie obsahového štandardu predmetu, ktorý je definovaný stručným obsahom predmetu a odporúčanou literatúrou. Získa a samoštúdiom si prehĺbi vedomosti o štruktúre, význame a funkcii biokovov v živých organizmoch, vrátane biominerálov a nových biomateriáloch využívaných v praxi.	
Stručná osnova predmetu: Biokovy (makroelementy, mikroelementy) - ich mobilizácia, transport, uskladňovanie. Biomineralizácia a biominerály – základné princípy, funkcie endoskeletov a exoskeletov. Základné anorganické substráty, biokoordinačné zlúčeniny – základné štruktúrne a funkčné korelácie. Metaloenzyémy a v proteíny aktivované kovmi. Biokatalyzátory pre prenos kyslíka a elimináciu reaktívnych foriem kyslíka. Štruktúra a funkcia metaloenzýmov v geochemickom cykle dusíka, vo fotosystémoch I a II počas fotosyntézy, v komplexoch dýchacieho reťazca. Hydrolázy a lyázy na báze metaloenzýmov. Makroelementy a ich homeostáza. Bioanorganická chémia v praxi - v medicíne, farmácii, poľnohospodárstve, životnom prostredí, v minerálnych biotechnológiách a iných oblastiach.	
Odporúčaná literatúra: Ivano Bertini, Harry B. Gray, Edward I. Stiefel, Joan Selverstone Valentine, Biological Inorganic Chemistry, University Science Books, Melville USA, 2007, ISBN 978-1-938787-96-6 Shriver D. F., Atkins P. W., Overton T. L., Rourke J.P., Weller M.T., Armstrong F.A.: Shriver & Atkins. Inorganic Chemistry. Oxford University Press, Oxford 2006. Kaim W., Schwederski B.: Bioinorganic Chemistry: Inorganic Elements in the Chemistry of Life. Wiley, Chichester 1998.	

Wilkins P. C., Wilkins R. G.: Inorganic Chemistry in Biology. OCP, Oxford 1997. Reháková, M.: Bioanorganická chémia I, UPJŠ, Košice 2007 Prednášky					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský, anglický					
Poznámky: Výučba sa realizuje prezenčne alebo dištančne s využitím nástroja MS Teams. Formu výučby upresní vyučujúci v úvode semestra, aktualizuje priebežne. Prednášky sú dostupné aj v LMS UPJŠ.					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 386					
A	B	C	D	E	FX
41.71	27.72	19.17	5.96	5.18	0.26
Vyučujúci: prof. RNDr. Zuzana Vargová, Ph.D.					
Dátum poslednej zmeny: 28.10.2021					
Schválil: prof. RNDr. Juraj Černák, DrSc.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: ÚCHV/BAC2/22	Názov predmetu: Bioanorganická chémia 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: 5	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 2.	
Stupeň štúdia: II.	
Podmieňujúce predmety: ÚCHV/BAC1/04	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Teoretické zvládnutie obsahu prednášok a povinné absolvovanie seminárov v plnom rozsahu v zmysle študijného poriadku. Kreditové ohodnotenie predmetu zohľadňuje nasledovné zaťaženie študenta: priama výučba a samoštúdium odporúčanej doplňujúcej literatúry - 2 kredity, vypracovanie ppt projektov - 2 kredity, príprava na skúšku – 1 kredit. Minimálna hranica na získanie hodnotenia je úspešné absolvovanie ústnej skúšky a vypracovanie ppt prezentácie v zadanom rozsahu. Hodnotiaca škála je určená nasledovne: A (90-100%), B (80-89%), C (70-79%), D (60-69%), E (50-59%), F (0-49%)	
Výsledky vzdelávania: Študent po absolvovaní prednášok a samoštúdia preukáže primerané zvládnutie obsahového štandardu predmetu, ktorý je definovaný stručným obsahom predmetu a odporúčanou literatúrou. Získa a samoštúdiom si prehĺbi vedomosti o využití najnovších poznatkov bioanorganickej chémie v rôznych oblastiach praxe, v medicíne, farmácii, v environmentálnej oblasti, v oblasti využitia minerálov v biotechnológiách a pod.	
Stručná osnova predmetu: Bioanorganické zlúčeniny ako analógy aktívnych centier enzýmov (metalomimetiká). Princípy molekulového rozpoznávania pomocou komplexov kovov. IMAC chromatografia. Kovy v medicínskych aplikáciách (chemoterapeutiká, antimikrobiotiká). Chelatačná terapia. Využitie zlúčenín niektorých neesenciálnych prvkov v terapii. Bioindikátory, biominerály. Biominerálne technológie a ich využitie v environmentálnej oblasti. Diagnostické a zobrazovacie metódy PET, SPECT, CT a NMR a využitie anorganických zlúčenín pri diagnostike a terapii. Dentálne materiály. Oxidačný stres a príčiny jeho vzniku.	
Odporúčaná literatúra: Ivano Bertini, Harry B. Gray, Edward I. Stiefel, Joan Selverstone Valentine, Biological Inorganic Chemistry, University Science Books, Melville USA, 2007, ISBN 978-1-938787-96-6 Pravidelne aktualizované prednášky časopiseckou rešeršou	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský, anglický	
Poznámky:	

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

Hodnotenie predmetov

Celkový počet hodnotených študentov: 3

A	B	C	D	E	FX
66.67	33.33	0.0	0.0	0.0	0.0

Vyučujúci: prof. RNDr. Zuzana Vargová, Ph.D.

Dátum poslednej zmeny: 19.08.2022

Schválil: prof. RNDr. Juraj Černák, DrSc.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: ÚCHV/BCM/04	Názov predmetu: Biochémia mikroorganizmov
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: 1., 3.	
Stupeň štúdia: II.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: 2 písomky test + 50 % z priebežného hodnotenia	
Výsledky vzdelávania: Získať nové poznatky o špecifických metabolických dráhach mikroorganizmov.	
Stručná osnova predmetu: Rozdelenie mikroorganizmov z hľadiska špecifických metabolických dráh. Mikroorganizmy a prostredia, v ktorých žijú. Metabolizmus zlúčenín uhlíka. Metabolizmus zlúčenín dusíka. Metabolizmus zlúčenín síry. Metabolizmus využívajúci vodík a metán. Zapojenie anorganických zlúčenín do metabolizmu, meď, železo, nikel, molybdén, wolfrám. Využitie svetla ako zdroja energie mikroorganizmami. Výstavba bunkových stien a membrán. Biochémia nukleových kyselín mikroorganizmov. Prirodzený imunitný a obranný systém mikroorganizmov. Štruktúra a vlastnosti toxínov produkovaných mikroorganizmami. Degradácia materiálov znečisťujúcich prostredie mikroorganizmami. Symbióza mikroorganizmov s vyššími organizmami.	
Odporúčaná literatúra: D. Greenwood, a kol.: Lékařská mikrobiologie, Grada, Avicenum, Praha, 1999 Walker, G. M.: Yeast Physiology and Biotechnology, Wiley&Sons Ltd., England, 1998 Šilhánková L.: Mikrobiologie pro potravináře a biotechnology, Academia, 2002 McCall D., Stock D., Achrey P., Introduction to Microbiology, Blackwell Science, USA, 2001 Willey, J.M., Sherwood L.M., Woolverton C.J., Prescott, Harley, and Klein's Microbiology, McGraw-Hill Int. Ed., USA, 2008 Black J.G., Microbiology, John Wiley and Sons, USA, 2008	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský	
Poznámky: Výučba sa realizuje prezenčne alebo v prípade potreby dištančne s využitím nástroja MS Teams. Formu výučby upresní vyučujúci v úvode semestra, aktualizuje priebežne.	

Hodnotenie predmetov					
Celkový počet hodnotených študentov: 194					
A	B	C	D	E	FX
49.48	25.26	18.04	6.7	0.52	0.0
Vyučujúci: prof. RNDr. Mária Kožurková, CSc.					
Dátum poslednej zmeny: 11.11.2021					
Schválil: prof. RNDr. Juraj Černák, DrSc.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: ÚCHV/BOC/18	Názov predmetu: Bioorganická 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: 1., 3.	
Stupeň štúdia: II.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: 1. Individuálna práca a aktivita na seminároch. 2. Absolvovanie písomnej skúšky s úspešnosťou min. 51%.	
Výsledky vzdelávania: Metodológia a logická stavba organickej chémie pre pochopenie procesov prebiehajúcich v živej hmote. Mechanizmus základných biochemických procesov, ako je proteosyntéza, enzýmová katalýza, chémia nukleových kyselín a fotosyntéza.	
Stručná osnova predmetu: 1. Proximitný efekt v organickej chémii. Molekulová adaptácia a rozpoznávanie na supramolekulovej úrovni. 2. Biorganická chémia aminokyselín a polypeptidov. Analógia medzi organickými reakciami a biochemickými transformáciami. 3. Chémia peptidovej väzby. Neribozomálna syntéza peptidov. 4. Asymetrická syntéza aminokyselín, využitie chirálnych organokovových katalyzátorov. 5. Analógy tranzitných stavov, protilátky ako enzýmy, chemické mutácie, molekulové rozpoznanie a syntéza biologicky účinných látok. 6. Bioorganická syntéza polynukleotidov. Uchovávanie energie, DNA interkaláty, chemická evolúcia biopolymérov, RNA molekuly ako katalyzátory. 7. Enzymatická chémia, úvod do katalýzy a enzýmov, multifunkčná katalýza, chymotrypsín, stereokontrolovaná hydrolýza, imobilizované enzýmy a ich využitie v org. syntéze. 8. Enzymatické modely. Host-guest koplexačná chémia, crown étery, membránová chémia a micely, polyméry, cyklodextríny, steroidné templáty. Vzdialené funkcionalizačné reakcie, biomimetická polyénová cyklizácia. 9. Kovové ióny v proteínoch a biomolekulách, karboxypeptidáza a úloha zinku, hydrolýza esterov aminokyselín, amidov a peptidov, železo a transport kyslíka, Cu ióny. 10. Biomodel fotosyntézy a prenosu energie, kobalt a úloha vitamínu B12. Chémia koenzýmov, oxidačnoredukčné reakcie, pyridoxalfosfát, "suicide enzyme inactivators a affinity labels", tiamín pyrofosfát, biotín.	
Odporúčaná literatúra: H. Dugas: Bioorganic Chemistry, Wiley, London 1995.	

Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský					
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: 30					
A	B	C	D	E	FX
53.33	26.67	6.67	13.33	0.0	0.0
Vyučujúci: doc. RNDr. Ladislav Janovec, PhD., RNDr. Jana Špaková Raschmanová, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 21.12.2021					
Schválil: prof. RNDr. Juraj Černák, DrSc.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach					
Fakulta: Prírodovedecká fakulta					
Kód predmetu: ÚCHV/CHE2/03		Názov predmetu: Chemická exkurzia			
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: Za obdobie štúdia: 1t Metóda štúdia: prezenčná					
Počet ECTS kreditov: 4					
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 2., 4.					
Stupeň štúdia: II.					
Podmieňujúce predmety:					
Podmienky na absolvovanie predmetu: Získanie prehľadu o reálnej výrobe chemických surovín v priemyselnej praxi a práci v prevádzkových, kontrolných a výskumných laboratóriách. Kreditové ohodnotenie predmetu zohľadňuje nasledovné zaťaženie študenta: priama výučba 2 kredity, vypracovanie správy z exkurzie - 2 kredity. Minimálna hranica na získanie hodnotenia je aktívne absolvovanie všetkých exkurzií v zmysle študijného poriadku, vypracovanie a odovzdanie správy z každej exkurzie. A (90-100%), B (80-89%), C (70-79%), D (60-69%), E (50-59%), F (0-49%)					
Výsledky vzdelávania: Študent po absolvovaní exkurzií bude mať prehľad o výrobe produktov chemického priemyslu hlavne v oblasti Východného Slovenska. Zároveň sa oboznámi s prevádzkovými laboratóriami priemyselných spoločností ako aj výskumných pracovísk.					
Stručná osnova predmetu: Exkurzia po priemyselných a laboratórnych pracoviskách závodov s rozhodujúcim významom pre naše hospodárstvo dopĺňa, rozširuje a po praktickej stránke prehĺbuje teoretické poznatky získané počas prednášok z predmetu Základy chemických výrob a ďalších teoretických disciplín chémie.					
Odporúčaná literatúra:					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:					
Poznámky: Výučba sa realizuje prezenčne alebo dištančne s využitím nástroja MS Teams. Formu výučby upresní vyučujúci v úvode semestra, aktualizuje priebežne.					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 112					
A	B	C	D	E	FX
87.5	12.5	0.0	0.0	0.0	0.0
Vyučujúci: prof. RNDr. Zuzana Vargová, Ph.D.					
Dátum poslednej zmeny: 28.10.2021					

Schválil: prof. RNDr. Juraj Černák, DrSc.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: ÚCHV/TOX1/03	Názov predmetu: Chemická toxikológia
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: Účasť na seminároch prezenčne alebo dištančne (v závislosti od situácie). Aktivita : Odprezentovať formou mikrovýstupu dve seminárne práce zo zadáných tém, ktoré vo forme power pointovej prezentácie budú zaslané vyučujúcemu. Písomná skúška, ktorá bude po dohode prezenčne alebo online (cez aplikáciu MS Teams alebo BBB) ktorú je potrebné absolvovať na 51%, v prípade potreby študenta možná aj ústa skúška. Hodnotiaca škála je určená nasledovne: A (90-100%), B (80-89%), C (70-79%), D (60-69%), E (51-59%), F (0-50%).	
Výsledky vzdelávania: Všeobecná toxikológia: Študent bude poznať účinky jedov a ich klasifikáciu a premenu toxických látok v organizme. Špeciálna toxikológia : Poznanie toxikologických vlastností prvkov, anorganických a organických zlúčenín so zameraním na životné prostredie a ochranu človeka pri vystavení toxickým chemickým látkam. Legislatíva: Oboznámenie sa s rizikami pri práci s chemickými látkami, Vyhláška nariadenie vlády SR o jedoch a iných škodlivých látkach. Európske smernice týkajúce sa ochrany zdravia a životného prostredia a tiež smernica upresňujúca klasifikáciu, označovanie a balenie chemických látok	
Stručná osnova predmetu: Rozdelenie toxikológie a základné pojmy. Účinky jedov a ich klasifikácia, mechanizmus premeny toxických látok v organizme, toxikológia prvkov a anorganických zlúčenín, chémia a toxikológia liečiv, toxikológia priemyselná, životného prostredia, potravinárska, toxikológia prírodných produktov (bakteriálne a fungálne toxíny, metabolity rastlín, živočíšne jedy) a vojenská toxikológia. Riziká pri práci s chemickými látkami.	
Odporúčaná literatúra: J. A. Timbrell: Introduction to Toxicology, Taylor and Francis, London 1989 V. E. Forbes, T. L. Forbes: Toxicology in Theory and Practice, Chapman Hall, London 1994 H. M. Stahr: Analytical Methods in Toxicology, John Wiley & Sons, New York 1991 J.H.Duffus, H.G.J. Worth: Fundamental toxicology, RSC Publishing, Cambridge, 2006. J. Horák, I.Linhart, P.Klusoň, Úvod do toxikologie a ekologie pro chemiky, 2004.	

Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský, čiastočne anglický pri spracovaní seminárnych prác zo zahraničnej literatury					
Poznámky: Možná online alebo kombinovaná výučba v závislosti od situácie					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 63					
A	B	C	D	E	FX
28.57	28.57	22.22	11.11	6.35	3.17
Vyučujúci: RNDr. Miroslava Matiková Maľarová, PhD., prof. RNDr. Zuzana Vargová, Ph.D.					
Dátum poslednej zmeny: 22.07.2022					
Schválil: prof. RNDr. Juraj Černák, DrSc.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: ÚCHV/CNM/22	Názov predmetu: Chémia nanomateriálov
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Prednáška Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 28 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet ECTS kreditov: 4	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 1., 3.	
Stupeň štúdia: II.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Úspešné absolvovanie dvoch písomných testov. Úspešné absolvovanie každého z testov je v súlade so Študijným poriadkom UPJŠ podmienené získaním aspoň 51% z maximálne možných bodov. Aktívna a povinná účasť na seminároch, vypracovanie seminárnych prác. Každý študent vypracuje jednu seminárnu prácu na zadanú tému.	
Výsledky vzdelávania: Študenti sa oboznámia so základnými fyzikálnymi a chemickými vlastnosťami nanomateriálov, metódami ich prípravy a s vybranými typmi nanomateriálov s významnými vlastnosťami (polovodiče a kvantové bodky, SPION nanočastice, mezopórovité materiály, materiály na báze zlata a pod.).	
Stručná osnova predmetu: 1. Nanochémia - definícia, oblasť výskumu, charakter väzieb v nanočasticách a nanopráškoch, interakcie medzi nanočasticami. 2. Unikátne fyzikálne vlastnosti nanomateriálov. 3. Metódy syntézy nanomateriálov. 4. Nanoštruktúrované mikro- a mezopórovité materiály. 5. Usporiadané dvoj- a trojrozmerné nanokryštály. Nanotrubice a nanodrôty. 6. Nanočastice na báze železa, SPION nanočastice. 7. Nanočastice polovodičov a ich význam, kvantové bodky. Fotochémia nanomateriálov. 8. Nanočastice na báze zlata. 9. Nanočastice na báze uhlíka. 10. Nanočastice na báze oxidu kremičitého. 11. Nanomateriály pre aplikácie v energetike. Nanoštruktúrované materiály pre uskladnenie vodíka. 12. Nanokatalýza. Biologické a environmentálne aspekty nanomateriálov.	
Odporúčaná literatúra: 1. C. N. R. Rao, A. Muller, A. K. Cheetham: The Chemistry of Nanomaterials (Vol. 1,2), Wiley-VCH, 2006. 2. L. Cademartiri, G. A. Ozin: Concepts of Nanochemistry, Wiley-CH, 2009. 3. K. J. Klabunde, R. M. Richards: Nanoscale Materials in Chemistry, Wiley-CH, 2009. 4. J. Garcia-Martinez: Nanotechnology for the Energy Challenge, Wiley-CH, 2010.	

5. V. Zeleňák, Interný učebný text, PF UPJŠ Košice, 2020.					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: SK - slovenský, EN- anglický					
Poznámky: Predmet je štandardne realizovaný prezenčnou formou, v prípade nevyhnutných okolností dištančne.					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 9					
A	B	C	D	E	FX
66.67	33.33	0.0	0.0	0.0	0.0
Vyučujúci: prof. RNDr. Vladimír Zeleňák, DrSc.					
Dátum poslednej zmeny: 14.01.2022					
Schválil: prof. RNDr. Juraj Černák, DrSc.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach					
Fakulta: Prírodovedecká fakulta					
Kód predmetu: ÚCHV/CTF1/00		Názov predmetu: Chémia tuhej fázy			
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: Hodnotenie bude udelené po úspešnom napísaní písomky (minimálne 50% bodov) a úspešnom absolvovaní ústnej skúšky. Súčasťou aktívnej práce na seminároch je príprava prezentácie na vybranú tému. Na základe počtu získaných bodov bude udelené hodnotenie: A: 100-91%; B: 90-81%; C: 81-71%; D: 70-61%; E: 60-50%; FX: 49-0% získaných bodov.					
Výsledky vzdelávania: Oboznámiť študentov s podstatou reaktivity tuhých látok a vplyvu štruktúry na reaktivitu.					
Stručná osnova predmetu: Náplňou predmetu je chémia nekatalyzovaných tuhofázových reakcií. Popisuje sa vplyv reálnej štruktúry na kinetiku a termodynamiku reakcií horeuvedeného typu. Rozoberajú sa modifikácie štruktúry, ktoré umožňujú priebeh tuhofázových reakcií za relatívne miernych podmienok					
Odporúčaná literatúra: Shriver & Atkins: Inorganic chemistry, Fouth edition, Oxford, 2006. Tkáčová, K., Černák J.: Úvod do chémie tuhých látok, PF UPJŠ, Košice, 2005.					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:					
Poznámky: Predmet sa realizuje prezenčne. V prípade zhoršenej epidemiologickej situácie je možné predmet realizovať aj dištančnou formou prostredníctvom MS Teams.					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 84					
A	B	C	D	E	FX
60.71	25.0	11.9	1.19	1.19	0.0
Vyučujúci: doc. RNDr. Juraj Kuchár, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 17.01.2022					
Schválil: prof. RNDr. Juraj Černák, DrSc.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: 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: 62

abs	n
9.68	90.32

Vyučujúci: Mgr. Agata Dorota Horbacz, PhD.

Dátum poslednej zmeny: 29.03.2022

Schválil: prof. RNDr. Juraj Černák, DrSc.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach					
Fakulta: Prírodovedecká fakulta					
Kód predmetu: ÚCHV/DPO/22		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:					
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 súčiastiach. 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: Študent realizuje činnosti pod vedením vedúceho diplomovej práce. Výsledkom práce študenta má byť splnenie cieľov uvedených v schválenom zadaní diplomovej práce.					
Odporúčaná literatúra: Uvedená v schválenom zadaní diplomovej práce					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský alebo anglický					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 39					
A	B	C	D	E	FX
74.36	17.95	7.69	0.0	0.0	0.0
Vyučujúci:					

Dátum poslednej zmeny: 14.01.2022
Schválil: prof. RNDr. Juraj Černák, DrSc.

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: 2.							
Stupeň štúdia: I., 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. Juraj Černák, DrSc.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: ÚCHV/FMCH/18	Názov predmetu: Farmaceutická 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: 1.	
Stupeň štúdia: II.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Písomná seminárna práca a jej prezentácia. Jeden písomný test na seminári 50b. V rámci testu je potrebné získať minimálne 26 bodov. Skúška písomnou formou 50b. V rámci testu je potrebné získať minimálne 26 bodov. Spolu 100 bodov. Výsledné hodnotenie A: 91-100b; B: 81-90b; C: 71-80b; D: 60-71b; E: 51-60b; FX: 0-50b.	
Výsledky vzdelávania: Objasnenie princípov výskumu a vývoja chemických liečiv, vzťahu chemickej štruktúry vrátane priestorovej štruktúry a chiralít a z nej vyplývajúcich chemických a fyzikálnochemických vlastností na biologickú účinnosť, oboznámenie sa so súčasným stavom v oblasti niektorých významných skupín liečiv ako napr. antibakteriálnych, protivírusových a protinádorových liečiv.	
Stručná osnova predmetu: 1. Úvod, rozdelenie liečiv 2. Faktory ovplyvňujúce tvorbu a účinnosť liečiv tretej generácie 3. Chiralita liečiv 4. Vyhľadávanie nových liečiv, vzťah medzi štruktúrou a účinnosťou 5., 6. Chemoterapeutiká centrálnej, periférnej a vegetatívnej nervovej sústavy 7. Antibakteriálne látky 8. Protirakovinové látky 9. Antivirálne látky 10. Antitusiká a expektoranciá 11. Dezinfekčné látky 12. Liečivá tráviacej a vylučovacej sústavy	
Odporúčaná literatúra: 1. Medicinal Chemistry: Principles and Practice, King F. D., Ed., The Royal Society of Chemistry, Thomas Graham House, Cambridge, 1994. 2. Advances in Drug Discovery Techniques: Harvey A. L., Ed., Wiley & Sons, Chichester, 1998. 3. Gareth T.: Medicinal Chemistry: An introduction. John Willey & Sons, 2000. 4. Kutschy P., Vinšová J., Berkeš D., Török M.: Základy farmaceutickej chémie. Vysokoškolské učebné texty Univerzity P. J. Šafárika v Košiciach, 2004.	

Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský					
Poznámky: Výučba sa realizuje prezenčne alebo dištančne, s využitím nástroja BBB (BigBlueButton). Formu výučby upresní vyučujúci na začiatku semestra a priebežne ju aktualizuje.					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 35					
A	B	C	D	E	FX
48.57	34.29	8.57	5.71	2.86	0.0
Vyučujúci: doc. RNDr. Mariana Budovská, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 21.12.2021					
Schválil: prof. RNDr. Juraj Černák, DrSc.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: ÚCHV/FAK1a/07	Názov predmetu: Farmakológia I
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: 4	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 1., 3.	
Stupeň štúdia: II.	
Podmieňujúce predmety: ÚCHV/FMCH/04	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Práca na seminároch, individuálne riešenie syntetických problémov. Dve kontrolné písomné práce v 7. a 14. týždni. Každý test má 50 bodov. Pre absolvovanie hodnotenia E je potrebné získať z každého testu 25.5 b (51%). Skúška je písomnou formou. Test má 100b, požiadavka pre získanie hodnotenia E je 51%, čo zodpovedá 51b. Percentuálne hodnotenie písomnej skúšky: 100-91% (A), 90-81% (B), 80-71% (C), 70-61% (D), 60-51% (E), 50% a menej FX. Výsledky z testov sa nezarátavajú do celkového hodnotenia. Slúžia ako podklad pre vyučujúceho, či študent správne pochopil odprednášané učivo a mohol absolvovať skúšku z predmetu.	
Výsledky vzdelávania: Zvládnutie základných princípov farmakológie a získanie prehľadu o jednotlivých skupinách liečiv používaných v humánnej medicíne. Ovládať vedecké metódy farmakológie, byť schopný tvorivým spôsobom aplikovať na riešenie širokého spektra problémov v oblasti vied o človeku ako súčasti živej prírody.	
Stručná osnova predmetu: Základné princípy farmakokinetiky, farmakodynamiky a ostatných pochodov súvisiacich s účinkami liečiv v organizme. Základné vedomosti o jednotlivých skupinách liečiv používaných v terapii v humánnej medicíne.	
Odporúčaná literatúra: 1. Kohút, A, Mirossay, L.: Všeobecné základy účinku liečiv. Vydavateľstvo Michala Vaška, 1999. 2. Mirossay, L., Mojžiš, J. a kol. Základná farmakológia a farmakoterapia. Druhé vydanie, Equilibria, 2021.	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský, anglický	
Poznámky: Výučba sa realizuje prezenčne alebo dištančne, s využitím nástrojov MS Teams alebo BBB (BigBlueButton). Formu výučby upresní vyučujúci na začiatku semestra a priebežne ju aktualizuje.	

Hodnotenie predmetov	
Celkový počet hodnotených študentov: 12	
abs	n
100.0	0.0
Vyučujúci: prof. MVDr. Ján Mojžiš, DrSc., prof. MUDr. Ladislav Mirossay, DrSc., doc. MVDr. Martina Bago Pilátová, PhD.	
Dátum poslednej zmeny: 11.01.2022	
Schválil: prof. RNDr. Juraj Černák, DrSc.	

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: ÚCHV/FAK1b/07	Názov predmetu: Farmakológia II
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: 4.	
Stupeň štúdia: II.	
Podmieňujúce predmety: ÚCHV/FAK1a/07	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Práca na seminároch, individuálne riešenie syntetických problémov. Dve kontrolné písomné práce v 7. a 14. týždni. Každý test má 50 bodov. Pre absolvovanie hodnotenia E je potrebné získať z každého testu 25.5 b (51%). Skúška je písomnou formou. Test má 100b, požiadavka pre získanie hodnotenia E je 51%, čo zodpovedá 51b. Percentuálne hodnotenie písomnej skúšky: 100-91% (A), 90-81% (B), 80-71% (C), 70-61% (D), 60-51% (E), 50% a menej FX.	
Výsledky vzdelávania: Zvládnutie základných princípov farmakológie a získanie prehľadu o jednotlivých skupinách liečiv používaných v humánnej medicíne. Ovládať vedecké metódy farmakológie, byť schopný tvorivým spôsobom aplikovať na riešenie širokého spektra problémov v oblasti vied o človeku ako súčasti živej prírody.	
Stručná osnova predmetu: Základné vedomosti o jednotlivých skupinách liečiv používaných v terapii v humánnej medicíne Detailné vedomosti o chemoterapeutikách a liečivách používaných v terapii onkologických ochorení z logických dôvodov vedecko-výskumného zamerania ústavu Liečivá ovplyvňujúce: kardiovaskulárny, dýchač a gastrointestinálny systém hormonálna farmakoterapia, terapia infekčných a nádorových ochorení. Liekové interakcie a klinicky významné liekové intoxikácie. Antidysrytmiká, kardiaká. Antihypertenzíva, vazodilatanciá, liečivá regulujúce zrážanie krvi. Liečivá s účinkom na GIT (acidá, antacidá). Diuretiká a antidiuretiká. Antineoplastiká.	
Odporúčaná literatúra: 1. Mirossay, L., Mojžiš, J. a kol. Základná farmakológia a farmakoterapia. Druhé vydanie, Equilibria, 2021. 2. Monografie pojednávajúce o terapeutikách onkologických ochorení. 3. Aktuálne publikácie z oblasti v slovenskom alebo akomkoľvek (prevažne anglickom) jazyku.	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský, anglický	
Poznámky:	

Výučba sa realizuje prezenčne alebo dištančne, s využitím platformy MS Teams alebo BBB (BigBlueButton). Formu výučby upresní vyučujúci na začiatku semestra a priebežne ju aktualizuje.

Hodnotenie predmetov

Celkový počet hodnotených študentov: 9

A	B	C	D	E	FX
0.0	11.11	33.33	11.11	44.44	0.0

Vyučujúci: prof. MVDr. Ján Mojžiš, DrSc., prof. MUDr. Ladislav Mirossay, DrSc., doc. MVDr. Martina Bago Pilátová, PhD.

Dátum poslednej zmeny: 11.01.2022

Schválil: prof. RNDr. Juraj Černák, DrSc.

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 neospravedlненú 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. Juraj Černák, DrSc.					

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. Juraj Černák, DrSc.

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. Juraj Černák, DrSc.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: ÚCHV/HGS/15	Názov predmetu: Host-guest a supramolekulárne systémy
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: 3	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 1., 3.	
Stupeň štúdia: II.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Teoretické zvládnutie obsahu prednášok a absolvovanie všetkých seminárov v zmysle študijného poriadku. Kreditové ohodnotenie predmetu zohľadňuje nasledovné zaťaženie študenta: priama výučba a samoštúdium odporúčanej doplňujúcej literatúry - 2 kredity, vypracovanie ppt projektov - 1 kredit. Pre úspešné absolvovanie predmetu je potrebné úspešné absolvovanie písomnej, poprípade ústnej skúšky a vypracovanie a odovzdanie 4 zadaní týkajúcich sa jednotlivých typov HGS systémov v programe Diamond. Hodnotiacia škála je určená nasledovne: A (90-100%), B (80-89%), C (70-79%), D (60-69%), E (51-59%), F (0-50%). V prípade dištančného vzdelávania podmienky hodnotenia rovnaké, skúška uskutočnená cez aplikáciu MS teams.	
Výsledky vzdelávania: Oboznámiť študentov s chémiou klatrátov a supramolekulárnych systémov (príprava, štruktúra, delenie a vlastnosti). Spôsoby prípravy a charakterizácie inkluzívnych zlúčenín. Získať základné poznatky o histórii a vývoji supramolekulárnych systémov a o možnostiach ich ďalšieho štúdia a využitia teraz aj v budúcnosti.	
Stručná osnova predmetu: Základné pojmy: klatrát, inklúívna zlúčenina, supramolekulárna chémia. Typy klatrátov: klatráty vody, močoviny a tiomočoviny, deoxycholovej kyseliny, Hofmannove klatráty a ich analógy, klatráty na báze Wernerových komplexov, kalixarény, cyklodextríny, cyklické étery, kryptáty. Možnosti využitia klatrátov. Od molekulárnej k supramolekulárnej chémii. Typy a význam slabých interakcií v supramolekulárnej chémii. Supramolekulárne systémy. Kryštálové inžinierstvo, samoorganizovanie, molekulárne prístroje.	
Odporúčaná literatúra: Beer P.D., Gale P.A., Smith D.K.: Supramolecular Chemistry, Oxford University Press, Oxford, 2003. J.W. Steed, J.L. Atwood: Supramolecular chemistry, Wiley 2000.	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:	
Poznámky:	

Hodnotenie predmetov					
Celkový počet hodnotených študentov: 28					
A	B	C	D	E	FX
46.43	25.0	17.86	7.14	3.57	0.0
Vyučujúci: prof. RNDr. Juraj Černák, DrSc., RNDr. Miroslava Matiková Maľarová, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 19.01.2022					
Schválil: prof. RNDr. Juraj Černák, DrSc.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: ÚCHV/JCH1/04	Názov predmetu: Jadrová 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: I., II.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Absolvovanie praktického cvičenia, bez absencie. Vypracovanie projektu na vybranú tému a jeho prezentácia. Skúška, každá otázka musí byť zodpovedaná aspoň na 50%.	
Výsledky vzdelávania: Štúdium prirodzenej a umelej rádioaktivity, oboznámenie sa s nukleárnymi veličinami a jadrovými reakciami. Získanie nových poznatkov o príprave rádionuklidov a značených zlúčenín a o ich využití v technickej praxi a vo všeobecnej a fyzikálnej chémii. Prehľad biologických účinkov jadrového žiarenia a praktické využitie nukleárnej medicíny a jadrovej chémie v zdravotníctve.	
Stručná osnova predmetu: Predmet a vedné disciplíny jadrovej chémie; Využitie jadrového žiarenia; Elementárne častice v jadrovej chémii; Atómové jadro; Nuklidy a izotopy. Rádioaktivita a kinetika rádioaktívnej premeny; Jadrové žiarenie; Zákony rádioaktívnych premien; Samovoľné jadrové premeny. Fyzikálne a chemické účinky jadrového žiarenia; Interakcia jadrového žiarenia a látky; Jadrové reakcie; Umelé jadrové premeny; Zdroje jadrového žiarenia. Detekcia a registrácia jadrového žiarenia; Dozimetria a jej metódy; Výroba umelých rádionuklidov a príprava označených zlúčenín; Jadrová chemická technológia; Radiačná chémia; Chemické a biologické efekty žiarenia; Výrobné aplikácie radiačnej techniky. Použitie rádionuklidov a jadrového žiarenia vo všeobecnej a fyzikálnej chémii a v chemickej analýze; Použitie jadrového žiarenia a rádionuklidov na kontrolu chemickej výroby. Zásady bezpečnosti práce s rádioaktívnymi látkami; Biologické účinky jadrového žiarenia. Nukleárna medicína a jadrová chémia v zdravotníctve; Jadrové elektrárne.	
Odporúčaná literatúra: Andrea Morovská Turoňová: Jadrová chémia [elektronický zdroj], Košice: UPJŠ, 2011. http://www.upjs.sk/pracoviska/univerzitna-kniznica/e-kniznica/elektronicke-publikovanie/ep-pfupjs/ . Varga Š., Tölgyessy J.: Rádiochémia a radiačná chémia. Alfa, Bratislava 1976 Šáro Š., Tölgyessy J.: Rádioaktivita prostredia. Alfa, Bratislava 1985 Navrátil O., Macášek F., a kol.: Jaderná chemie. Academia, Praha 1985 Majer Vl.: Základy jaderné chémie. SNTL a Alfa, Praha 1981	
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: 69					
A	B	C	D	E	FX
49.28	27.54	13.04	5.8	2.9	1.45
Vyučujúci: RNDr. František Kaľavský, doc. RNDr. Andrea Straková Fedorková, PhD., RNDr. Jana Shepa, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 24.11.2021					
Schválil: prof. RNDr. Juraj Černák, DrSc.					

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: 12.09.2024		
Schválil: prof. RNDr. Juraj Černák, DrSc.		

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: ÚCHV/KCH/14	Názov predmetu: Koordináčna 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:	
Stupeň štúdia: II.	
Podmieňujúce predmety: ÚCHV/KCH1/00 a ÚCHV/VKA/04	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Úspešná slovná odpoveď pred komisiou pre štátne záverečné skúšky. Alternatívne sa skúšanie môže uskutočniť vhodnou on-line formou.	
Výsledky vzdelávania: Hodnotí sa slovná odpoveď študenta a hodnotenie sa udeľuje po neverejnej porade komisie.	
Stručná osnova predmetu: Stručná osnova predmetu: 1. Vybrané aspekty nekovových prvkov ako donorových atómov v koordinačných zlúčeninách a organokovoch. 2. Chémia 3d, 4d a 5d prvkov ako centrálnych atómov v koordinačných zlúčeninách a organokovoch. 3. Chémia lantanoidov ako centrálnych atómov v koordinačných zlúčeninách a organokovoch. 4. Chémia vybraných neprechodných kovov ako centrálnych atómov v koordinačných zlúčeninách a organokovoch. 5. Vznik koordinačnej chémie. Predstavy Wernera a Jörgensena. Pojem koordinačná zlúčenina (KZ). Názvoslovie. 6. Väzby v KZ. Metoda valenčných väzieb, určenie typu hybridizácie pri rôznych symetriách. 7. Teória kryštálového poľa, slabé a silné oktaedrické pole, energie spárovania, faktory vplývajúce na veľkosť $10 Dq$. 8. Stabilizačná energia oktaedrického obklopenia. Tetragonálna deformácia oktaedrického poľa. Štvorcové komplexy. 9. Metóda molekulových orbitálov, MO diagramy, sigma- a pí-väzby, datívna pí-väzba. 10. Stereochemia KZ. Koordináčne čísla 2-5. 11. Stereochemia KZ. Koordináčne čísla 6-12. 12. Izoméria KZ - geometrická, optická, ionizačná, solvatačná, distorzná. 13. Izoméria KZ - väzbová a ligandová. 14. Spektrálne a magnetické vlastnosti KZ. 15. Stabilita KZ a tvorba komplexov. 16. Substitučné reakcie KZ, trans-efekt. 17. Oxidačno-redukčné reakcie KZ a reakcie s prenosom elektrónov.	

Odporúčaná literatúra: Odporúčaná literatúra k podmieňujúcim predmetom štátnej skúšky.					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: Slovenský jazyk					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 43					
A	B	C	D	E	FX
74.42	20.93	2.33	0.0	2.33	0.0
Vyučujúci:					
Dátum poslednej zmeny: 25.01.2022					
Schválil: prof. RNDr. Juraj Černák, DrSc.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: ÚCHV/KCH1/00	Názov predmetu: Koordináčna chémia
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Prednáška / Cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 / 1 Za obdobie štúdia: 28 / 14 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet ECTS kreditov: 5	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 1.	
Stupeň štúdia: II.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: 1. Študenti sú povinní sa zúčastňovať seminárov (platí aj pre on-line formu výučby). Príslušný učiteľ, ktorý vedie seminár ospravedlní odôvodnenú neúčast' študenta (práceneschopnosť, 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 matérie. 3. Skúška sa uskutočňuje spravidla písomnou formou na konci semestra s možnosťou doskúšania ústnou formou, resp. v prípade obmedzení kontaktných foriem pedagogického procesu sa skúška uskutoční vhodnou dištančnou - elektronickou formou. 4. Na úspešné zvládnutie predmetu je potrebné získať aspoň 51 % maximálneho počtu bodov v záverečnom teste. Kreditové ohodnotenie predmetu zohľadňuje nasledovné zaťaženie študenta: priama výučba (2 hodiny prednášok a 1 hodina cvičení) a samoštúdium odporúčanej literatúry - 3 kredity, vypracovanie ppt projektu - 1 kredit, príprava na skúšku – 1 kredit. Minimálna hranica na získanie hodnotenia je úspešné absolvovanie záverečnej skúšky a vypracovanie ppt prezentácie podľa zadania.	
Výsledky vzdelávania: Študent získa poznatky o koordinačných zlúčeninách, o ich príprave, o izomérii koordinačných zlúčenín a ich vlastnostiach, ako aj o chemickej väzbe v koordinačných zlúčeninách.	
Stručná osnova predmetu: 1. Podstata a názvoslovie koordinačných zlúčenín 2. Centrálny atóm a ligandy 3. Koordináčne čísla, koordináčne polyédre 4. Izoméria koordinačných zlúčenín 5. Príprava koordinačných zlúčenín 6. Stabilita koordinačných zlúčenín 7. Chemická väzba v koordinačných zlúčeninách.	
Odporúčaná literatúra: 1. Juraj Černák: Úvod do koordinačnej chémie. Košice: UPJŠ v Košiciach; Vydavateľstvo ŠafárikPress, 2021. ISBN 978-80-574-0019-6.	

2. J. Ribas: Coordination Chemistry, Wiley-VCH, Weinheim, 2008.
3. J. C. Huheey, E. A. Keiter, R. L. Keiter: Inorganic Chemistry, Haper Collins, New York, 1993.
4. G. A. Lawrance: Introduction to Coordination Chemistry, Wiley, 2010.

Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:

Poznámky:

Hodnotenie predmetov

Celkový počet hodnotených študentov: 131

A	B	C	D	E	FX
51.15	19.85	16.03	6.11	6.87	0.0

Vyučujúci: prof. RNDr. Juraj Černák, DrSc., doc. RNDr. Juraj Kuchár, PhD.

Dátum poslednej zmeny: 19.01.2022

Schválil: prof. RNDr. Juraj Černák, DrSc.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: ÚCHV/KOC1/01	Názov predmetu: Kvantová chémia
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Prednáška / Cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 3 / 1 Za obdobie štúdia: 42 / 14 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet ECTS kreditov: 5	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 1., 3.	
Stupeň štúdia: II.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Podmienkou na absolvovanie praktickej časti je aktívna práca na cvičeniach v spolupráci s vyučujúcim. Študent môže vynechať maximálne jedno cvičenie. Na absolvovanie predmetu je potrebné získať minimálne 51 % bodov z celkového počtu bodov záverečného testu, na základe ktorého sa určí hodnotenie študenta. Percentuálne hodnotenie záverečného testu: 100 - 91% (A), 90 - 81% (B), 80 - 71% (C), 70 - 61% (D), 60 - 51% (E), 50% a menej FX. V prípade potreby je možné rozšíriť hodnotenie aj o ústnu časť.	
Výsledky vzdelávania: Prehĺbiť znalosti poslucháčov z teórie chemickej väzby na báze MO a samostatné prevádzanie základných kvantovochemických výpočtov (optimalizácia geometrie molekúl, tranzitné stavy, vibračná analýza a pod.)	
Stručná osnova predmetu: Historický prehľad kvantovej mechaniky. Operátory v kvantovej mechanike. Axiómy kvantovej mechaniky. Úvod do teórie chemickej väzby. Časovo nezávislá Schrodingerova rovnica. Navodenie a formulácia Schrodingerovej rovnice pre časticu v jednorozmernej potenciálovej jame a pri jednoduchom harmonickom pohybe. Navodenie Schrodingerovej rovnice pre atóm vodíka a molekulový ión vodíka. Príklady riešenia Schrodingerovej rovnice pre voľnú časticu a časticu v potenciálovej jame, a jeho dôsledky. Príklady riešenia Schrodingerovej rovnice pre harmonický oscilátor, tuhý rotor a vodíkový atóm. Elektrónový spin. Približne metódy riešenia Schrodingerovej rovnice. Viacelektrónové atómy a Pauliho princíp. Hartreeho a Hartreeho-Fockova metóda. Periodický zákon z pohľadu kvantovej teórie. Kvantová teória molekúl. Základné aproximácie v teórii chemickej väzby. Pohyb atómov v molekulách. Elektrónová štruktúra molekúl. Ab initio metódy. Teória funkcionálu hustoty. Semiempirický prístup. Vlastnosti molekúl. Medzimolekulové interakcie. Modelovanie kvapalnej fázy a roztokov. Elektrónové excitované stavy. Chemická reaktivita. Relativistické efekty. Kvantová chémia v praxi.	
Odporúčaná literatúra: 1. Zahradník R., Polák R.: Základy kvantovej chemie, TKI, SNTL Praha 1976 2. Polák R., Zahradník R.: Kvantová chemie, SNTL Praha 1985 3. Remko M.: Molekulové modelovanie, SAP, Bratislava 2000 4. Jensen F. : Introduction to Computational Chemistry, Wiley, 2000	

5. Kvantová chemie: První čtení. Petr Slaviček, Eva Muchová, Daniel Hollas, Vít Svoboda, Ondřej Svoboda. VSCHT Praha 2014 - 2019.

Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:

slovenský jazyk a anglický jazyk

Poznámky:

Výučba sa realizuje prezenčne alebo v prípade potreby dištančne s využitím platformy MS Teams. Formu výučby upresní vyučujúci v úvode semestra, aktualizuje priebežne. Výučba sa uskutoční, ak sa na predmet prihlási minimálne 5 študentov.

Hodnotenie predmetov

Celkový počet hodnotených študentov: 32

A	B	C	D	E	FX
81.25	15.63	3.13	0.0	0.0	0.0

Vyučujúci: doc. RNDr. Ladislav Janovec, PhD.

Dátum poslednej zmeny: 11.08.2022

Schválil: prof. RNDr. Juraj Černák, DrSc.

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. JUNGHER, 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: 232	
abs	n
36.64	63.36
Vyučujúci: Mgr. Dávid Kaško, PhD.	
Dátum poslednej zmeny: 29.03.2022	
Schválil: prof. RNDr. Juraj Černák, DrSc.	

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: ÚCHV/MAG/03	Názov predmetu: Magnetochemia
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: Vyžaduje sa priebežné aktívne osvojovanie si učiva už počas samotného kurzu Magnetochemie, čo je potrebné na samostatné zvládnutie jednotlivých úloh pri samoštúdiu a pri riešení konkrétnych domácich заданий. Počas semestra študent dostane vypracovať teoretický projekt na základe štúdia zahraničnej časopiseckej literatúry (porozumenie konkrétnemu vedeckému článku a na jeho základe vypracovanie a prednesenie prezentácie). Ďalšou podmienkou na absolvovanie predmetu je aktívna účasť na prednáškach a na cvičeniach. Na cvičeniach študent získa konkrétnu predstavu ako sa analyzujú experimentálne dáta. Následne študent samostatne realizuje analýzu experimentálnych dát vybranej magnetickej zlúčeniny ako dva až tri domáce projekty a výsledky analýzy prezentuje na spoločnom stretnutí na cvičení. Ďalšou podmienkou na získanie kreditov je úspešné absolvovanie skúšky z teoretickej časti formou rozsiahlej ústnej rozpravy, kde študent preukáže porozumenie základných pojmov a vzťahov medzi nimi, nachádzanie súvislostí a pochopenie absolvovaného kurzu ako súvislého celku logicky vybudovaného na základe postupného zakomponovania jednotlivých interakcií. Minimálna hranica na absolvovanie predmetu je úspešné zvládnutie projektov samoštúdia a samostatných заданий počas semestra a zvládnutie záverečnej ústnej skúšky viac ako na 50 percent. Kreditové ohodnotenie zohľadňuje rozsah priamej výučby (2 kredity), samo štúdium odporúčanej literatúry a prípravu prezentácie (1 kredit) vypracovanie domácich заданий (1 kredit), konzultácie a hodnotenie (1 kredit)	
Výsledky vzdelávania: Oboznámiť študentov so základnými interakciami v elektrónovom podsysteme elektricky nevodivých materiálov, ukázať vzťah medzi štruktúrnymi a magnetickými vlastnosťami. Študenti si majú osvojiť základné štandardné postupy používané pri analýze termodynamických dát (tepelná kapacita, susceptibilita, magnetizácia) a EPR, keďže štúdium magnetických vlastností predstavuje veľmi dôležitý nástroj na upresnenie resp. doplnenie predstáv o štruktúre materiálu obzvlášť pri nízkych teplotách.	
Stručná osnova predmetu: Bohrov model atomu. Stav atómu vodíka. Paramagnetické a diamagnetické atómy. Atóm v magnetickom poli: tepelná kapacita, susceptibilita, magnetizácia a elektrónová paramagnetická rezonancia (EPR) systému paramagnetických atómov.	

Atóm v kryštálovom poli. Spinový hamiltonián. Termodynamika a EPR systému paramagnetických iónov v kryštálovom poli. Výmenná a dipólová interakcia. Heisenbergov hamiltonián. Magnetický dimér. Usporiadanie na dlhú a krátku vzdialenosť. Nízkorozmerné magnetické systémy. Anizotropia vo výmennej interakcii. Heisenbergov, Izingov a XY model.																	
Odporúčaná literatúra: 1. A. Beiser: Úvod do moderní fyziky. Academia Praha 1978. 2. S. Krupička: Fyzika feritu a příbuzných kysličníku. Praha NCAV 1969. 3. R.L. Carlin, A.J. Dwyneveldt: Magnetic properties of transition metal compounds. New York, inc. Springer Verlag, 1977. 4. J-P. Launay, M. Verdaguer, Electrons in Molecules, Oxford 2018.																	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský, anglický																	
Poznámky: Predmet Magnetochemia sa vyučuje prezenčnou formou. V prípade potreby (napr. pandémie Covid) sa vyučuje online formou pomocou MS Teams, čo umožňuje aj v nepriaznivých podmienkach udržať kontakt so študentmi a zároveň udržať náročnosť daného predmetu.																	
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 28 <table> <tr> <th>A</th><th>B</th><th>C</th><th>D</th><th>E</th><th>FX</th></tr> <tr> <td>42.86</td><td>25.0</td><td>17.86</td><td>14.29</td><td>0.0</td><td>0.0</td></tr> </table>						A	B	C	D	E	FX	42.86	25.0	17.86	14.29	0.0	0.0
A	B	C	D	E	FX												
42.86	25.0	17.86	14.29	0.0	0.0												
Vyučujúci: doc. RNDr. Alžbeta Orendáčová, DrSc.																	
Dátum poslednej zmeny: 19.11.2021																	
Schválil: prof. RNDr. Juraj Černák, DrSc.																	

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: ÚCHV/MAB/15	Názov predmetu: Mechanizmy anorganických a bioanorganických reakcií
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: Teoretické zvládnutie obsahu prednášok a povinné absolvovanie seminárov v plnom rozsahu v zmysle študijného poriadku. Kreditové ohodnotenie predmetu zohľadňuje nasledovné zaťaženie študenta: priama výučba - 2 kredity, riešenie príkladov v rámci seminára - 2 kredity, príprava na kontrolné testy – 1 kredit. Minimálna hranica na získanie hodnotenia je aktívne absolvovanie všetkých seminárov v zmysle študijného poriadku a 50% bodového hodnotenia z každého testu. Hodnotiaca škála je určená nasledovne: A (90-100%), B (80-89%), C (70-79%), D (60-69%), E (50-59%), F (0-49%)	
Výsledky vzdelávania: Študent po absolvovaní prednášok a samoštúdia preukáže primerané zvládnutie obsahového štandardu predmetu, ktorý je definovaný stručným obsahom predmetu a odporúčanou literatúrou. Získa a samoštúdiom si prehĺbi vedomostí o mechanizmoch anorganických reakcií a ich aplikácii v praxi.	
Stručná osnova predmetu: Základné pojmy – mechanizmus, elementárna reakcia. Určovanie reakčného mechanizmu – spôsoby a experimentálne metódy určovania mechanizmu. Klasifikácia reakcií anorganických zlúčenín – reakcie zmeny náboja, štruktúry, zloženia častíc; adičné, eliminačné, kondenzačné a inzerčné reakcie. Katalýza. Mechanizmy substitučných reakcií. Mechanizmy izomerizačných reakcií. Mechanizmy redoxných reakcií. Reakcie tuhých látok. Mechanizmy prakticky významných procesov – priemyselne významne katalýzy, asymetrická katalyzovaná syntéza. Reakcie v životnom prostredí a ich mechanizmy. mechanizmy biologicky významných procesov.	
Odporúčaná literatúra: Housecroft C.E., Sharpe A.G.: Inorganic Chemistry. Pearson Education Limited, Harlow 2005. Shriver D. F., Atkins P. W., Overton T. L., Rourke J.P., Weller M.T., Armstrong F.A.: Inorganic Chemistry. Oxford University Press, Oxford 2006. Jozef Šima, Rastislav Šípoš, Radovan Herchel, Mechanizmy reakcií anorganických látok, 2018, ISBN 978-80-227-4830-8 Prednášky	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:	

slovenský, anglický					
Poznámky: Výučba sa realizuje prezenčne alebo dištančne s využitím nástroja MS Teams. Formu výučby upresní vyučujúci v úvode semestra, aktualizuje priebežne. Prednášky sú dostupné aj v LMS UPJŠ.					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 33					
A	B	C	D	E	FX
57.58	15.15	24.24	3.03	0.0	0.0
Vyučujúci: prof. RNDr. Zuzana Vargová, Ph.D.					
Dátum poslednej zmeny: 28.10.2021					
Schválil: prof. RNDr. Juraj Černák, DrSc.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: ÚCHV/OS/03	Názov predmetu: Organická syntéza
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: Aktívna účasť na seminároch. Písomný test v polovici semestra. Prezentácia viacstupňovej syntézy. Skúška písomnou formou, min. 51% bodov. Výsledné hodnotenie A: 91-100b, B: 81-90b, C: 71-80b, D: 61-70b, E: 51-60b, FX: 0-50b.	
Výsledky vzdelávania: Cieľom predmetu je osvojenie si najvýznamnejších metód syntézy organických zlúčenín, ich kombinácia a vhodné využitie pri syntéze komplexných molekúl.	
Stručná osnova predmetu: Retrosyntetická analýza organických zlúčenín a navrhovanie syntetických schém. Tvorba uhlíkatej kostry organických zlúčenín pomocou organokovových činidiel a enolátov. Tvorba násobných väzieb C=C. Syntéza cyklických molekúl. Syntéza halogénderivátov, kyslíkatých organických zlúčenín, dusíkatých derivátov. Chrániace skupiny a špeciálne metódy organickej syntézy. Syntéza zložitých molekúl a prírodných látok.	
Odporúčaná literatúra: Carruthers W., Coldham I.: Modern Methods of Organic Synthesis, Fourth Edition, Cambridge University Press, 2005. Hanson, J. R.: Organic Synthetic Methods, The Royal Society of Chemistry 2002. Wyatt P., Warren S.: Organic Synthesis: Strategy and Control, John Wiley & Sons 2007.	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský alebo anglický	
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: 186					
A	B	C	D	E	FX
56.99	27.96	10.22	2.69	2.15	0.0
Vyučujúci: RNDr. Ján Elečko, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 28.01.2022					
Schválil: prof. RNDr. Juraj Černák, DrSc.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: ÚCHV/BAP/15	Názov predmetu: Pokročilé praktikum z koordinačnej a bioanorganickej chémie
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: 3	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 1.	
Stupeň štúdia: II.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Získanie praktických zručností pomocou pokročilých metód pri charakterizácii pripravených koordinačných zlúčenín. Kreditové ohodnotenie predmetu zohľadňuje nasledovné zaťaženie študenta: priama výučba 2 kredity, vypracovanie protokolu - 2 kredity. Minimálna hranica na získanie hodnotenia je aktívne absolvovanie všetkých praktických cvičení v zmysle študijného poriadku a odovzdanie všetkých protokolov. Hodnotiaca škála je určená nasledovne: A (100-91%), B (90-81%), C (80-71%), D (70-61%), E (60-51%), Fx (50- 0%).	
Výsledky vzdelávania: Študent získa zručností a vedomostí z moderných metód charakterizácie a štúdia fyzikálno-chemických vlastností nových anorganických a koordinačných zlúčenín so zameraním na bioanorganickú oblasť. Súčasťou nadobudnutých zručností budú aj metódy identifikácie biologicky významných prvkov v spomínaných materiáloch.	
Stručná osnova predmetu: Príprava koordinačných zlúčenín ako modelových receptorov imitujúcich molekuly biologického významu. Štúdium SOD mimetickej aktivity pripravených komplexov prostredníctvom UV-VIS spektroskopie. Fotometrické stanovenie biologicky významných kovov (Fe, Cu, Ca, Na, K, Mg) a iných bioprvkov (Cl, P) v modelovej biologickej vzorke. Stanovenie iónov vo vybraných minerálnych vodách prostredníctvom iónovo-selektívnych elektród a potenciometrie. Potenciometrické stanovenie protonizačných konštánt binárnych systémov biokov:aminokyselina.	
Odporúčaná literatúra: M. Almáši, Z. Vargová, V. Zelenák, M. Ganajová, Pokročilé praktikum z anorganickej, koordinačnej a bioanorganickej chémie, UPJŠ, Košice, 2017	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: SK - slovenský	
Poznámky:	

Výučba sa realizuje prezenčne v praktickom laboratóriu. Výučba sa realizuje prezenčne týždenne v stanovený čas podľa rozvrhu, alebo v prípade potreby blokovo (viacero cvičení týždenne). Formu výučby upresní vyučujúci v úvode semestra a aktualizuje priebežne.

Hodnotenie predmetov

Celkový počet hodnotených študentov: 50

A	B	C	D	E	FX
82.0	12.0	6.0	0.0	0.0	0.0

Vyučujúci: doc. RNDr. Miroslav Almäši, PhD., Mgr. Michaela Rendošová, PhD.

Dátum poslednej zmeny: 15.11.2021

Schválil: prof. RNDr. Juraj Černák, DrSc.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach					
Fakulta: Prírodovedecká fakulta					
Kód predmetu: ÚCHV/PCH/22		Názov predmetu: Priemyselná chémia			
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Prednáška Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 28 Metóda štúdia: prezenčná					
Počet ECTS kreditov: 3					
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 1., 3.					
Stupeň štúdia: I., II.					
Podmieňujúce predmety:					
Podmienky na absolvovanie predmetu: Teoretické zvládnutie obsahu prednášok. Kreditové ohodnotenie predmetu zohľadňuje nasledovné zaťaženie študenta: priama výučba a samoštúdium odporúčanej doplňujúcej literatúry - 2 kredity, príprava na skúšku – 1 kredit. Minimálna hranica na získanie hodnotenia je úspešné absolvovanie ústnej skúšky. Hodnotiaca škála je určená nasledovne: A (90-100%), B (80-89%), C (70-79%), D (60-69%), E (50-59%), F (0-49%)					
Výsledky vzdelávania: Študent po absolvovaní prednášok a samoštúdia preukáže primerané zvládnutie obsahového štandardu predmetu, ktorý je definovaný stručným obsahom predmetu a odporúčanou literatúrou. Študent získa vedomosti o výrobných postupoch v rôznych oblastiach chemickej priemyselnej výroby, ktoré budú poskytnuté prostredníctvom prednášok odborníkov z praxe.					
Stručná osnova predmetu:					
Odporúčaná literatúra: Odborné prednášky externých špecialistov.					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský					
Poznámky: Výučba sa realizuje prezenčne alebo dištančne s využitím nástroja MS Teams. Formu výučby upresní vyučujúci v úvode semestra, aktualizuje priebežne. Prednášky sú dostupné aj v LMS UPJŠ.					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 9					
A	B	C	D	E	FX
77.78	22.22	0.0	0.0	0.0	0.0
Vyučujúci: prof. RNDr. Zuzana Vargová, Ph.D.					
Dátum poslednej zmeny: 18.01.2022					

Schválil: prof. RNDr. Juraj Černák, DrSc.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: ÚCHV/ADP/03	Názov predmetu: Pórovité materiály a ich aplikácie
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Prednáška / Cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 / 1 Za obdobie štúdia: 28 / 14 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet ECTS kreditov: 5	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 2.	
Stupeň štúdia: I., II., III.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Úspešné absolvovanie dvoch písomných testov. Úspešné absolvovanie každého z testov je v súlade so Študijným poriadkom UPJŠ podmienené získaním aspoň 51% z maximálne možných bodov. Aktívna a povinná účasť na seminároch, vypracovanie seminárnych prác. Každý študent vypracuje jednu seminárnu prácu na zadanú tému.	
Výsledky vzdelávania: Študent získa prehľad o problematike pokrokových práškových pórovitých materiálov na báze anorganických zlúčenín. Študent získa prehľad o metódach používaných pri charakterizácii textúrnych vlastností, merného povrchu a veľkosti pórov u rôznych typov pórovitých materiálov ako aj o základných aspektoch fenoménu adsorpcie a jeho využití.	
Stručná osnova predmetu: 1. Terminológia a všeobecné princípy spojené s problematikou práškových a pórovitých látok. 2. Využitie a aplikácia pórovitých materiálov v priemysle a každodennom živote. 3. Metodológia adsorpcie na rozhraní plyn-pevná látka a kvapalina-pevná látka.. 4. Princíp a fenomén adsorpcie. Fyzikálna a chemická sorpcia. 5. Adsorpčné izotermy a ich klasifikácia podľa IUPAC. Henryho, Langmuirova, BET izoterma 6. Určovanie veľkosti povrchu a pórovitosti na základe adsorpcie. 7. Metodológia prípravy pórovitých materiálov. Sol-gel metóda. 8. Charakteristika mikropórovitých materiálov (metal-organic frameworks, zeolity, ílovité minerály). 9. Charakteristika mezopórovitých materiálov (mezopórovitá silika). 10. Pórovité materiály na báze uhlíka. 11. Pórovité materiály na báze hliníka, železa, titánu a horčíka. 12. Pórovité materiály pri záchyte, separácii a uskladnení technologicky významných plynov.	
Odporúčaná literatúra: 1. F. Rouquerol, J. Rouquerol, K. Sing: Adsorption by powders and porous solids, Academic press, London, UK, 1999 2. S. J. Gregg, K.S.W. Sing: Adsorption, surface area and porosity, Academic Press, London,, UK, 1982 3. V. Zelenák: Adsorpcia a pórovitosť tuhých látok, Interný učebný text, PF UPJŠ, 2020.	

Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: SK - slovenský, EN - anglický							
Poznámky: Predmet je štandardne realizovaný prezenčnou formou, v prípade nevyhnutných okolností dištančne.							
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 104							
A	B	C	D	E	FX	N	P
77.88	9.62	3.85	0.0	0.0	0.0	0.0	8.65
Vyučujúci: prof. RNDr. Vladimír Zeleňák, DrSc.							
Dátum poslednej zmeny: 21.11.2021							
Schválil: prof. RNDr. Juraj Černák, DrSc.							

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: ÚCHV/RP/14	Názov predmetu: Ročníkový projekt
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: Za obdobie štúdia: Metóda štúdia: prezenčná	
Počet ECTS kreditov: 6	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 2.	
Stupeň štúdia: II.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Vypracovanie a odovzdanie ročníkového projektu na základe zadania vyučujúceho. Jeho obsahom je experimentálna laboratórna práca na téme zadanej vyučujúcim a vyhodnotenie získaných experimentálnych výsledkov. Podmienkou na úspešné absolvovanie je vykonanie zadaných experimentov vrátane ich vyhodnotenia a ich spracovanie do formy prezentácie. Po realizácii experimentov, úspešnej prezentácii výsledkov a zodpovedaní prípadných pripomienok vyučujúci udelí hodnotenie "absolvoval".	
Výsledky vzdelávania: Zvládnutie samostatnej práce v laboratóriu a tvorivé spracovanie zadanej témy, podľa dostupnej literatúry.	
Stručná osnova predmetu: Vybrané experimentálne témy ročníkových projektov vypracované v rámci diplomových prác zadané pracovníkmi ÚCHV. Spracovanie získaných výsledkov vo forme uceleného materiálu a jeho prezentácia v rámci katedrových seminárov.	
Odporúčaná literatúra: Podľa doporučení vedúcich projektov. Aktuálna časopisecká literatúra.	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: Slovenský, anglický.	
Poznámky:	
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 241	
abs	n
99.17	0.83
Vyučujúci: doc. RNDr. Miroslav Almáši, PhD., RNDr. Miroslava Matiková Maľarová, PhD., prof. RNDr. Zuzana Vargová, Ph.D., prof. RNDr. Juraj Černák, DrSc., doc. RNDr. Juraj Kuchár, PhD., prof. RNDr. Vladimír Zeleňák, DrSc., doc. RNDr. Ivan Potočný, PhD., prof. Dr. Yaroslav	

Bazel', DrSc., prof. Mgr. Vasil' Andruch, DSc., doc. RNDr. Katarína Reiffová, PhD., doc. RNDr. Tat'ána Gondová, CSc., doc. Ing. Viera Vojteková, PhD., RNDr. Rastislav Serbin, PhD., RNDr. Jana Šandrejová, PhD., univerzitná docentka, Mgr. Michaela Rendošová, PhD., Mgr. Nikolas Király, PhD., prof. Dr. Andrii Vyshnikin, PhD., Serhii Zaruba, PhD., RNDr. Lukáš Trizna, PhD.

Dátum poslednej zmeny: 25.01.2022
--

Schválil: prof. RNDr. Juraj Černák, DrSc.
--

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: ÚCHV/SP1/14	Názov predmetu: Semestrálny projekt I
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: 1.	
Stupeň štúdia: II.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Vypracovanie a odovzdanie semestrálneho projektu na základe zadania vyučujúceho. Jeho obsahom je samostatné vyhľadanie vedeckých informácií v scientometrických databázach, následné štúdium pôvodnej časopiseckej literatúry, jej spracovanie a prezentácia výsledkov literárnej rešerše. Po úspešnej prezentácii a zodpovedaní prípadných pripomienok vyučujúci udelí hodnotenie "absolvoval".	
Výsledky vzdelávania: Zvládnutie samostatného a tvorivého spracovanie zadanej témy za použitia najnovšej vedeckej literatúry.	
Stručná osnova predmetu: Vedecké databázy WoS a Scopus, resp. ďalšie prístupné databázy podľa pokynu vyučujúceho. Spôsoby vyhľadávania v týchto databázach. Konkrétne vyhľadávanie na základe zadania. Selekcia získaných výsledkov. Vyhľadanie relevantných pôvodných článkov. Štúdium vybraných článkov. Spracovanie získaných informácií do reprezentácie. Prezentácia výsledkov.	
Odporúčaná literatúra: Vedecké databázy WoS a Scopus, Science direct a ďalšie prístupné webové stránky vydavateľstiev vedeckej literatúry. Aktuálna časopisecká literatúra.	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: Slovenský, anglický.	
Poznámky:	

Hodnotenie predmetov	
Celkový počet hodnotených študentov: 249	
abs	n
99.6	0.4
Vyučujúci: RNDr. Rastislav Serbin, PhD., prof. RNDr. Mária Kožurková, CSc., prof. Dr. Yaroslav Bazel', DrSc., doc. RNDr. Ján Imrich, CSc., doc. RNDr. Miroslava Martinková, PhD., univerzitná profesorka, prof. RNDr. Erik Sedlák, DrSc., RNDr. Nataša Tomášková, PhD., doc. RNDr. Viktor Víglaský, PhD., doc. RNDr. Rastislav Varhač, PhD., RNDr. Danica Sabolová, PhD., univerzitná docentka, RNDr. Jana Šandrejová, PhD., univerzitná docentka, doc. RNDr. Ivan Potočňák, PhD., RNDr. Marián Fabián, CSc., doc. RNDr. Miroslav Almáši, PhD., RNDr. Miroslava Matiková Maľarová, PhD., prof. RNDr. Zuzana Vargová, Ph.D., prof. RNDr. Juraj Černák, DrSc., doc. RNDr. Juraj Kuchár, PhD., prof. RNDr. Vladimír Zelenák, DrSc., Mgr. Michaela Rendošová, PhD., Mgr. Nikolas Király, PhD., prof. Dr. Andrii Vyshnikin, PhD., Serhii Zaruba, PhD., RNDr. Lukáš Trizna, PhD.	
Dátum poslednej zmeny: 24.01.2022	
Schválil: prof. RNDr. Juraj Černák, DrSc.	

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: ÚCHV/SP2/14	Názov predmetu: Semestrálny projekt II
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: Za obdobie štúdia: Metóda štúdia: prezenčná	
Počet ECTS kreditov: 6	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 3.	
Stupeň štúdia: II.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Na základe získaných informácií z predmetu Semestrálny projekt I, teoretická príprava experimentálnych prác v laboratóriu a ich realizácia podľa pokynov vyučujúceho. Podmienkou na úspešné absolvovanie je vykonanie zadaných experimentov a ich spracovanie do formy prezentácie. Po realizácii experimentov, úspešnej prezentácii výsledkov a zodpovedaní prípadných pripomienok vyučujúci udelí hodnotenie "absolvoval".	
Výsledky vzdelávania: Zvládnutie samostatnej a tvorivej práce pri príprave a realizácii vedeckých experimentov v laboratóriu na základe zadanej témy a schopnosť prezentácie získaných výsledkov.	
Stručná osnova predmetu: Návrh experimentálnych prác na základe štúdia pôvodnej literatúry pri zohľadnení pravidiel bezpečnosti pri práci a vybavenia laboratória. Realizácia experimentu. Kritické zhodnotenie získaných výsledkov a ich spracovanie do formy prezentácie. Prezentácia výsledkov.	
Odporúčaná literatúra: Literatúra podľa doporučeného vyučujúceho. Aktuálna časopisecká literatúra.	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: Slovenský, anglický.	
Poznámky:	
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 168	
abs	n
100.0	0.0
Vyučujúci: RNDr. Rastislav Serbin, PhD., prof. RNDr. Mária Kožurková, CSc., prof. Mgr. Vasil' Andruch, DSc., prof. Dr. Yaroslav Bazel', DrSc., prof. RNDr. Erik Sedlák, DrSc., doc. RNDr.	

Miroslava Martinková, PhD., univerzitná profesorka, doc. RNDr. Andrea Straková Fedorková, PhD., RNDr. Monika Tvrdoňová, PhD., doc. RNDr. Mária Ganajová, CSc., prof. RNDr. Jozef Gonda, DrSc., doc. Ing. Viera Vojteková, PhD., prof. RNDr. Vladimír Zelenák, DrSc., doc. RNDr. Ján Imrich, CSc., doc. RNDr. Ivan Potočník, PhD., doc. RNDr. Katarína Reiffová, PhD., RNDr. Nataša Tomášková, PhD., doc. RNDr. Viktor Víglaský, PhD., RNDr. Danica Sabolová, PhD., univerzitná docentka, doc. RNDr. Rastislav Varhač, PhD., doc. RNDr. Peter Pristaš, CSc., univerzitný profesor, RNDr. Jana Šandrejová, PhD., univerzitná docentka, doc. RNDr. Miroslav Almáši, PhD., RNDr. Miroslava Matiková Maľarová, PhD., prof. RNDr. Zuzana Vargová, Ph.D., prof. RNDr. Juraj Černák, DrSc., doc. RNDr. Juraj Kuchár, PhD., Mgr. Michaela Rendošová, PhD., Mgr. Nikolas Király, PhD., RNDr. Lukáš Trizna, PhD.

Dátum poslednej zmeny: 25.01.2022

Schválil: prof. RNDr. Juraj Černák, DrSc.

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: 4.					
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: 414					
A	B	C	D	E	FX
96.38	1.69	0.97	0.24	0.24	0.48
Vyučujúci: doc. RNDr. Andrea Straková Fedorková, PhD., prof. RNDr. Mária Kožurková, CSc., prof. RNDr. Juraj Černák, DrSc., prof. Dr. Yaroslav Bazel', DrSc., prof. RNDr. Andrej Oriňák, PhD., prof. RNDr. Vladimír Zeleňák, DrSc., prof. RNDr. Zuzana Vargová, Ph.D., doc. RNDr. Ivan Potočník, PhD., doc. RNDr. Taťána Gondová, CSc., doc. RNDr. Katarína Reiffová, PhD., prof. Mgr. Vasil' Andruch, DSc., prof. RNDr. Renáta Oriňáková, DrSc., RNDr. Miroslava Matiková Maľarová, PhD., doc. RNDr. Juraj Kuchár, PhD., doc. RNDr. Miroslav Almáši, PhD., RNDr.					

Rastislav Serbin, PhD., Mgr. Michaela Rendošová, PhD., Mgr. Nikolas Király, PhD., RNDr. Jana Shepa, PhD., Serhii Zaruba, PhD.

Dátum poslednej zmeny: 25.01.2022
--

Schválil: prof. RNDr. Juraj Černák, DrSc.
--

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: ÚCHV/SAZ1/15	Názov predmetu: Stereochemia anorganických zlúčenín
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: 3	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 1., 3.	
Stupeň štúdia: II.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Úspešné zvládnutie dvoch písomných testov (2 x 50b) v polovici a na konci semestra. Záverečný písomný test (100b) v skúškovom období. Za úspešné zvládnutie testu sa považuje minimálne 50%. Presné termíny budú určené po vzájomnej konzultácii vyučujúceho so študentmi. Hodnotiaca škála je určená nasledovne: A (100-91%), B (90-81%), C (80-71%), D (70-61%), E (60-51%), Fx (50-0%).	
Výsledky vzdelávania: Získanie vedomostí o štruktúre, izomérii a stereochemii anorganických zlúčenín.	
Stručná osnova predmetu: Symetria molekúl, rozloženie elektrónových párov na valenčných vrstvách, konfigurácia molekúl, polyédre-pravidelné, polopravidelné, nepravidelné, chemické koordinačné polyédre, sekundárne stavebné jednotky, spinová a nábojová korelácia, neekvivalencia elektrónových párov, geometria molekúl	
Odporúčaná literatúra: Kepert, D.L.: Inorganic stereochemistry, Sringer, 1982. Morris, D.G.: Stereochemistry, Royal Society of Chemistry, 2001 Schiermund, T.: Introduction to stereochemistry, Springer, 2021.	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: SK - slovenský	
Poznámky: Výučba sa realizuje prezenčne, alebo v prípade potreby dištančne s využitím online platformy Big Blue Button (BBB). Formu výučby upresní vyučujúci v úvode semestra a aktualizuje priebežne. Na cvičenia je potrebný notebook, nakoľko niektoré zadania si vyžadujú analýzu dát v grafických programoch.	

Hodnotenie predmetov					
Celkový počet hodnotených študentov: 39					
A	B	C	D	E	FX
66.67	17.95	10.26	5.13	0.0	0.0
Vyučujúci: doc. RNDr. Miroslav Almáši, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 27.01.2022					
Schválil: prof. RNDr. Juraj Černák, DrSc.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: ÚCHV/SMCH/03	Názov predmetu: Supramolekulová 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: 4	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 1., 3.	
Stupeň štúdia: II.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Prezentácia vybranej témy. Skúška písomnou formou, minimálne na 51% bodov. A: 91-100% B: 81-90% C: 71-80% D: 61-70% E: 51-60% FX: 0-50%	
Výsledky vzdelávania: Štúdium vzájomných interakcií medzi molekulami a ich usporiadania do funkčných komplexov ktoré sú základom väčšiny biochemických sústav a moderných materiálov.	
Stručná osnova predmetu: Definícia a vyvoj supramolekulovej chémie. Základne pojmy - receptory, rozpoznávanie, koordinácia, komplementarita, princíp zámku a kľúča. Pôvod interakcií v supramolekulovej chémii. Supramolekulová chémia v prírode. Rhodopsin a bakteriorhodopsin - svetlo ako informácia a zdroj energie. Porfyríny. DNA. Crown étery, podandy, kryptandy, sférandy, cyklofány, protónové a hydridové špongie. Selektivita a komplementarita. Interakcie s rozpúšťadlom. Makrocyclický a templátový efekt. Receptory pre neutrálne molekuly. Klatráty a interkaláty. Cyklodextríny, kalixarény. Molekulárne pinzety. Kavity a kletky. Fullerény ako host' a hostiteľ. Modifikácie fullerénov. Nanotuby. Analytické metódy v supramolekulovej chémii. NMR - NOE a viacdimenzionálne experimenty, časovo závisle NMR. Supramolekulová katalýza a transport. Proximity efekt. Význam samoorganizácie a rozpoznávania pre katalýzu. Aktívny transport - prenášače kationov a aniónov, molekulové pumpy. Pasívny transport - transmembránové kanáliky. Samoorganizácia. Vznik diskretných geometrických štruktúr a kapsúl ako výsledok interakcie viacerých komponentov. Syntéza podľa templátov. Katenany, rotaxany a helikáty. Programovateľné supramolekulové systémy. Micely a dvojvrstvy. Dendriméry. Kryštálove inžinierstvo. Príprava kryštálov a kokryštálov na základe nekovalentných interakcií jednotlivých molekúl a predpovedanie ich štruktúry. Vplyv aditív na rast a štruktúru kryštálov. Enantiošpecifická syntéza v kryštáloch. Tekuté kryštály.	

Odporúčaná literatúra:

1. Prezentácie z prednášok nájdete na <http://lms.upjs.sk/course/view.php?id=385>
2. J.W.Steed and J.L.Atwood, Supramolecular chemistry, Wiley : Chichester, 2000.
3. F.Vogtle, Supramolecular chemistry: an introduction, Wiley : Chichester, 1991.
4. J. W. Steed: Supramolecular chemistry, John Wiley and Sons. Ltd. 2009.

Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:

slovenský

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: 78

A	B	C	D	E	FX
67.95	19.23	10.26	1.28	1.28	0.0

Vyučujúci: RNDr. Ján Elečko, PhD.

Dátum poslednej zmeny: 28.01.2022

Schválil: prof. RNDr. Juraj Černák, DrSc.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: ÚCHV/TA1/03	Názov predmetu: Termická analýza
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., 4.	
Stupeň štúdia: II., III.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Úspešné absolvovanie písomného testu. Úspešné absolvovanie je v súlade so Študijným poriadkom UPJŠ podmienené získaním aspoň 51% z maximálne možných bodov. Aktívna a povinná účasť na seminároch, vypracovanie seminárnych prác. Každý študent vypracuje jednu seminárnu prácu na zadanú tému.	
Výsledky vzdelávania: Študent získa informácie o metódach termickej analýzy, ktoré sa používajú na štúdium a charakterizáciu fyzikálnych a chemických vlastností anorganických a organických zlúčenín ako aj materiálov v tuhom stave počas ohrevu, o zariadeniach používaných na štúdium termických vlastností a o reakčnej kinetike rozkladných procesov. Ovládanie základných princípov a metód termickej analýzy a jej použitie na charakterizáciu zmien fyzikálnych a chemických vlastností látky počas ohrevu (anorganické zlúčeniny a materiály, organické látky a farmaceutické prípravky).	
Stručná osnova predmetu: 1. Úvod, história, definícia a vývoj metód termickej analýzy. Názvoslovie termickej analýzy. 2. Klasifikácia metód termickej analýzy. Prehľad jednotlivých termoanalytických techník a meraných parametrov. Popis termoanalytických kriviek. Izotermické a neizotermické metódy termickej analýzy. 3.) Zariadenia a prístroje používané v termickej analýze. 4.) Termočlánky, ich konštrukcia a delenie. Spôsob merania teploty, termočlánky, odporové teploměry, termistory. 5.) Klasifikácia procesov sledovaných termickou analýzou (reakcia pevná látka-pevná látka, pevná látka-kvapalina, pevná látka-plyn, reakcie v taveninách). 6.) Metódy termogravimetrie (TG/DTG). Princíp, metódy, termováhy, typy váh, meranie teploty. 7.) Metóda DSC a DTA (princíp, spôsob zapojenia termočlánkov, nosiče vzorky, registračné zariadenia). 8.) Ďalšie metódy termickej analýzy - emanačná termická analýza, termodilatometria, termomechanická analýza, termomagnetometria. 9.) Analýza uvoľňovaných plynov a spriahnuté techniky v termickej analýze (IČ, MS) 10.) Základy kinetiky.	

11.) Metódy na určenie kinetiky procesov z termoanalytických meraní (ASTM, OFW, Friedmanova analýza, model-free metódy) 12. Prezentácia a publikovanie výsledkov termoanalytických meraní. Aplikácia metód TA na anorganické, organické materiály a minerály.							
Odporúčaná literatúra: 1. Zeleňák, V.: Termická analýza, Interný učebný text, PF UPJŠ, 2020. 2. Györyová K., Balek V.: Termická analýza, PF UPJŠ, Edičné stredisko, Košice, 1992. 3. Brown E.M., Gallagher P.K.: Handbook of Thermal Analysis and Calorimetry, Elsevier Amsterdam 2008. 4. Bohne G.H., Hemminger W.F., Flammerschein H.J.. Differential Scanning Calorimetry, Springer Verlag Berlin 2003 5. Blažek A.: Termická analýza, Praha, 1972, SNTL 6. Wendlandt W. W.: Thermal Methods of Analysis, 2. vydanie, New York, 1985. 7. Šesták J.: Měření termofyzikálních vlastností pevných látek, Academia Praha, 1982.							
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský, anglický							
Poznámky: Predmet je štandardne realizovaný prezenčnou formou, v prípade nevyhnutných okolností dištančne.							
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 89							
A	B	C	D	E	FX	N	P
58.43	15.73	8.99	1.12	1.12	0.0	0.0	14.61
Vyučujúci: prof. RNDr. Vladimír Zeleňák, DrSc.							
Dátum poslednej zmeny: 21.11.2021							
Schválil: prof. RNDr. Juraj Černák, DrSc.							

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: ÚCHV/USOL/09	Názov predmetu: Určovanie štruktúry organických zlúčenín
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Prednáška / Cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 0 / 2 Za obdobie štúdia: 0 / 28 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet ECTS kreditov: 3	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 2.	
Stupeň štúdia: II.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: 1. Účasť na seminároch (platí aj pre on-line formu výučby): odôvodnená neúčasť študenta na dvoch 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 (50% z celkového hodnotenia) podľa pokynov vyučujúceho prostredníctvom e-learningového portálu LMS Moodle. 4. Absolvovanie záverečného testu prostredníctvom e-learningového portálu LMS Moodle (50% z celkového hodnotenia).	
Výsledky vzdelávania: Cieľom predmetu je získanie teoretických poznatkov a praktických schopností riešiť NMR spektrá malých organických molekúl. Dôraz je kladený na úspešné zvládnutie práce v programe MNova.	
Stručná osnova predmetu: 1. Úvod do NMR 2. Priradenie ^1H a ^{13}C NMR chemických posunov atómom známej štruktúry 3. Homonukleárne spin-spinové (skalárne) interakčné konštanty 4. Chemická a magnetická ekvivalencia, topicita 5. Spinové systémy 6. Heteronukleárne interakcie H-D, C-D 7. Heteronukleárne interakčné konštanty $\tilde{H}\text{C}$, $\tilde{H}\text{N}$ 8. Nukleárny Overhauserov efekt 9. Relaxácia 10. NMR sacharidov 11. ^{19}F NMR 12. ^{15}N NMR 13. ^{31}P NMR 14. Spracovanie spektier programom MNova	
Odporúčaná literatúra:	

1. E. Pretsch, P. Bühlmann, C. Affolter: Structure Determination of Organic Compounds: Tables of Spectral Data.
2. J. H. Simpson: Organic Structure Determination Using 2D NMR Spectroscopy, 2012, Academic Press, Massachusetts USA.
3. Prednášky na e-learningovom portáli LMS Moodle.

Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:
slovenský a anglický

Poznámky:

Kapacita predmetu je daná kapacitou miestnosti RB0C08 (max. 18 študentov).
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: 104

abs	n
100.0	0.0

Vyučujúci: doc. RNDr. Mária Vilková, PhD.

Dátum poslednej zmeny: 28.01.2022

Schválil: prof. RNDr. Juraj Černák, DrSc.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: ÚCHV/VES/03	Názov predmetu: Vibračná a elektrónová spektroskopia
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: Na úspešné absolvovanie predmetu študent musí po absolvovaní predmetu preukázať dostatočné vedomosti zo spektrálnych vlastností anorganických, koordinačných a biokoordinačných zlúčenín. Zároveň musí vedieť preukázať, aký je vzťah medzi štruktúrnymi a spektrálnymi vlastnosťami vyššie uvedených zlúčenín a aké využitie majú poznatky z predmetu v praxi, v oblasti medicíny, farmácie, priemyslu a spoločnosti. V rámci predmetu študenti svoje vedomosti preukážu vypracovaním semestrálneho projektu za použitia aktuálnej vedeckej literatúry na zadanú tému v rozsahu vymedzenom vyučujúcim. Kreditové ohodnotenie predmetu zohľadňuje nasledovné zaťaženie študenta: vypracovanie ročníkového projektu z vybranej témy - 2 kredity, príprava ppt prezentácie z ročníkového projektu – 1 kredit, skúška z predmetu – 2 kredity. Predmet sa realizuje kombinovanou formou, pričom priama výučba (prezenčne, vhodnou dištančnou formou v on-line priestore alebo kombinovane) sa podieľa na celkovej hodinovej dotácii 80 %, ďalších 20 % predstavujú individuálne konzultácie a samoštúdium (50 %). Minimálna hranica na získanie hodnotenia je vypracovanie semestrálneho projektu z vybranej témy, príprava ppt prezentácie zo semestrálneho projektu a absolvovanie skúšky z predmetu v zadanom rozsahu.	
Výsledky vzdelávania: Študent po absolvovaní prednášok, praktických meraní spektier a samoštúdia preukáže primerané zvládnutie obsahového štandardu predmetu, ktorý je definovaný stručným obsahom predmetu a odporúčanou literatúrou. Oboznámenie študentov s princípmi, možnosťami a využitím vybraných spektroskopických a rezonančných metód pri charakterizácii študovaných látok v anorganickej a koordinačnej chémii.	
Stručná osnova predmetu: Vibračná spektroskopia, typy, symetria a aktivita vibrácií, zmeny v spektrách pri koordinácii, štruktúrno-spektrálna korelácia, priradenie absorpčných pásov. Stavy atómov, spin-orbitálová interakcia, Orgelove a Tanabe-Sugano diagramy , vplyv deformácií na elektrónové spektrá. Priradenie absorpčných pásov. Rezonančné metódy štúdia - EPR a Mössbauerova spektroskopia. Praktická aplikácia spektroskopických metód. Kombinovaná aplikácia spektroskopických a rezonančných metód pri štúdiu koordinačných zlúčenín.	
Odporúčaná literatúra:	

A. B. P. Lever: Inorganic Spectroscopy, 2nd Ed., Elsevier, N.Y. 1984.
 R. S. Drago: Physical Method in Chemistry, W.B.Saunders Comp., London 1977.
 E. I. Solomon, A.B.P.Lever: Inorganic electronic structure and spectroscopy, John Wiley & Sons, New Jersey, 2006.
 K. Nakamoto: Infrared and Raman Spectra of Inorganic and Coordination Compounds, John Wiley & Sons, New Jersey, 2009,
 Shriver & Atkins: Inorganic Chemistry, Ed. P. Atkins, Oxford University Press, 2006.
 B. Stuart: Infrared Spectroscopy: Fundamentals and Applications, John Wiley & Sons, New Jersey, 2004,

Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:

slovenský jazyk, anglický jazyk

Poznámky:

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

Hodnotenie predmetov

Celkový počet hodnotených študentov: 94

A	B	C	D	E	FX
58.51	18.09	11.7	6.38	4.26	1.06

Vyučujúci: doc. RNDr. Juraj Kuchár, PhD.

Dátum poslednej zmeny: 21.01.2022

Schválil: prof. RNDr. Juraj Černák, DrSc.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: ÚCHV/VKA/04	Názov predmetu: Vybrané kapitoly z anorganickej chémie
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Prednáška / Cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 / 1 Za obdobie štúdia: 28 / 14 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet ECTS kreditov: 5	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 1., 3.	
Stupeň štúdia: II.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: 1. Účasť na seminároch je povinná (platí aj pre on-line formu výučby). 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 práceschopnosti), 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 seminár vedie, v rámci svojej právomoci. 3. Na seminári učiteľ zadá študentom písomné zadanie, ktoré vypracujú na základe výsledkov vlastnej literárnej rešerše. Za úspešné absolvovanie semináru sa považuje, ak študent odovzdá vypracované zadanie. Úspešné absolvovanie seminára je podmienkou ku skúške. 4. Skúška sa uskutočňuje spravidla písomnou formou s možnosťou doskúšania ústnou formou, resp. v prípade obmedzení kontaktných foriem pedagogického procesu sa skúška uskutoční vhodnou dištančnou - elektronickou formou. 5. Na úspešné zvládnutie predmetu je potrebné získať aspoň 51 % maximálneho počtu bodov v písomnej forme skúšky	
Výsledky vzdelávania: Prehĺbiť poznatky a vedomosti študentov v oblasti systematickej anorganickej chémie so zameraním na koordinačnú chémiu a organokovy, ako aj v oblasti anorganických materiálov na základe súčasných výsledkov výskumu učiteľov katedry, viesť k samostatnému spôsobu myslenia a hľadania súvislosti medzi vlastnosťami a štruktúrou v anorganickej chémii.	
Stručná osnova predmetu: Vybrané aspekty nekovových prvkov ako donorových atómov v koordinačných zlúčeninách a organokovoch. Chémia 3d, 4d a 5d prvkov ako centrálnych atómov v koordinačných zlúčeninách a organokovoch. Chémia lantanoidov ako centrálnych atómov v koordinačných zlúčeninách a organokovoch. Chémia vybraných neprechodných kovov ako centrálnych atómov v koordinačných zlúčeninách a organokovoch. Vybrané aspekty niektorých typov koordinačných zlúčení: Cu-Zn heterobimetalické zlúčeniny,	

komplexy zinku s bioaktívnymi ligandami, pentakoordinované zlúčeniny Cu(II), kyanidokomplexy 3d prvkov, pseudohalogenidové komplexy. Vybrané aspekty niektorých anorganických materiálov: nanočastice na báze TiO ₂ , kremík a tvorba MOF-ov, materiály na báze inkluzívnych zlúčenín.					
Odporúčaná literatúra: 1. Greenwood, N.N., Earnshaw, A.: Chemistry of the elements I and II, Pergamon Press N.Y., 1993 2. J. E. Huheey, E.A. Keiter, R.L. Keiter: Inorganic Chemistry: Principles of Structure and Reactivity (4th Edition, Addison-Wesley Pub Co, 4th edition, 1997. 3. Samostatné štúdium pôvodných vedeckých prác získaných rešeršou vo vedeckých databázach.					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: Slovenský jazyk, anglický jazyk					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 249					
A	B	C	D	E	FX
43.78	30.12	15.66	6.43	4.02	0.0
Vyučujúci: prof. RNDr. Juraj Černák, DrSc., prof. RNDr. Zuzana Vargová, Ph.D., prof. RNDr. Vladimír Zelenák, DrSc., doc. RNDr. Ivan Potočný, PhD., doc. RNDr. Juraj Kuchár, PhD., RNDr. Miroslava Matiková Maľarová, PhD., doc. RNDr. Miroslav Almáši, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 25.01.2022					
Schválil: prof. RNDr. Juraj Černák, DrSc.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach					
Fakulta: Prírodovedecká fakulta					
Kód predmetu: ÚCHV/NPC1a/00		Názov predmetu: Výberový seminár			
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 1 Za obdobie štúdia: 14 Metóda štúdia: prezenčná					
Počet ECTS kreditov: 1					
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 1.					
Stupeň štúdia: II.					
Podmieňujúce predmety:					
Podmienky na absolvovanie predmetu: Študent je povinný zúčastniť sa na všetkých seminároch v danom semestri, ktoré sa uskutočňujú prezenčne alebo dištančne (cez BBB alebo MS Teams), v závislosti od pandemickej situácie. Súčasťou seminárov sú aj prednášky domácich aj externých prednášateľov. Z každého seminára, resp. prednášky študent odovzdá jednostranové resumé. Hodnotenie získa študent na základe účasti na prednáškach, aktivite (prejavuje sa napríklad kladením otázok k danej téme) a kvalite vypracovaných resumé. V prípade neúčasti zo závažných dôvodov je možná náhrada po dohode s vyučujúcim.					
Výsledky vzdelávania: Oboznámiť sa s aktuálnym stavom akademického, resp. aplikovaného výskumu v oblasti anorganickej chémie ako na Slovensku tak aj v zahraničí. Pridanou hodnotou je získanie prehľadu o možnostiach budúceho uplatnenia v odbore anorganická chémia po absolvovaní štúdia a prípadná možnosť nadviazanie nových pracovných kontaktov.					
Stručná osnova predmetu: Aktuálne témy výskumu v oblasti anorganickej chémie, organokovov, bioanorganickej chémie, chémie materiálov a používaných metód štúdia obohatené o priemyselné aplikačné možnosti.					
Odporúčaná literatúra: Aktuálna knižná a časopisecká literatúra podľa prednášanej problematiky. Shriver D.F. Shriver, Atkins P.W.: Inorganic Chemistry. Oxford University Press, Oxford 1999.					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: Slovenský jazyk, anglický jazyk					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 86					
A	B	C	D	E	FX
82.56	11.63	5.81	0.0	0.0	0.0

Vyučujúci: prof. RNDr. Juraj Černák, DrSc., prof. RNDr. Vladimír Zeleňák, DrSc., doc. RNDr. Ivan Potočný, PhD., prof. RNDr. Zuzana Vargová, Ph.D., doc. RNDr. Miroslav Almáši, PhD., RNDr. Miroslava Matiková Maľarová, PhD., doc. RNDr. Juraj Kuchár, PhD., Mgr. Michaela Rendošová, PhD.

Dátum poslednej zmeny: 27.01.2022
--

Schválil: prof. RNDr. Juraj Černák, DrSc.
--

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach					
Fakulta: Prírodovedecká fakulta					
Kód predmetu: ÚCHV/NPC2/02		Názov predmetu: Výberový seminár			
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 1 Za obdobie štúdia: 14 Metóda štúdia: prezenčná					
Počet ECTS kreditov: 1					
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 2.					
Stupeň štúdia: II.					
Podmieňujúce predmety:					
Podmienky na absolvovanie predmetu: Študent je povinný zúčastniť sa na všetkých seminároch v danom semestri, ktoré sa uskutočňujú prezenčne alebo dištančne (cez BBB alebo MS Teams), v závislosti od pandemickej situácie. Súčasťou seminárov sú aj prednášky domácich aj externých prednášateľov. Z každého seminára, resp. prednášky študent odovzdá jednostranové resumé. Hodnotenie získa študent na základe účasti na prednáškach, aktivite (prejavuje sa napríklad kladením otázok k danej téme) a kvalite vypracovaných resumé. V prípade neúčasti zo závažných dôvodov je možná náhrada po dohode s vyučujúcim.					
Výsledky vzdelávania: Oboznámiť sa s aktuálnym stavom akademického, resp. aplikovaného výskumu v oblasti anorganickej chémie ako na Slovensku tak aj v zahraničí. Pridanou hodnotou je získanie prehľadu o možnostiach budúceho uplatnenia v odbore anorganická chémia po absolvovaní štúdia a prípadná možnosť nadviazanie nových pracovných kontaktov.					
Stručná osnova predmetu: Aktuálne témy výskumu v oblasti anorganickej chémie, organokovov, bioanorganickej chémie, chémie materiálov a používaných metód štúdia obohatené o priemyselné aplikačné možnosti.					
Odporúčaná literatúra: Aktuálna knižná a časopisecká literatúra podľa preberanej problematiky. Shriver D.F. Shriver, Atkins P.W.: Inorganic Chemistry. Oxford University Press, Oxford 1999.					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: Slovenský jazyk, anglický jazyk					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 90					
A	B	C	D	E	FX
90.0	6.67	3.33	0.0	0.0	0.0

Vyučujúci: prof. RNDr. Juraj Černák, DrSc., prof. RNDr. Zuzana Vargová, Ph.D., prof. RNDr. Vladimír Zeleňák, DrSc., doc. RNDr. Ivan Potočný, PhD., doc. RNDr. Juraj Kuchár, PhD., doc. RNDr. Miroslav Almáši, PhD., RNDr. Miroslava Matiková Maľarová, PhD., Mgr. Michaela Rendošová, PhD.

Dátum poslednej zmeny: 27.01.2022
--

Schválil: prof. RNDr. Juraj Černák, DrSc.
--

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach					
Fakulta: Prírodovedecká fakulta					
Kód predmetu: ÚCHV/NPC3/02		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: 3.					
Stupeň štúdia: II.					
Podmieňujúce predmety:					
Podmienky na absolvovanie predmetu: Študent je povinný zúčastniť sa na všetkých seminároch v danom semestri, ktoré sa uskutočňujú prezenčne alebo dištančne (cez BBB alebo MS Teams), v závislosti od pandemickej situácie. Súčasťou seminárov sú aj prednášky domácich aj externých prednášateľov. Z každého seminára, resp. prednášky študent odovzdá jednostranové resumé. Hodnotenie získa študent na základe účasti na prednáškach, aktivite (prejavuje sa napríklad kladením otázok k danej téme) a kvalite vypracovaných resumé. V prípade neúčasti zo závažných dôvodov je možná náhrada po dohode s vyučujúcim.					
Výsledky vzdelávania: Oboznámiť sa s aktuálnym stavom akademického, resp. aplikovaného výskumu v oblasti anorganickej chémie ako na Slovensku tak aj v zahraničí. Pridanou hodnotou je získanie prehľadu o možnostiach budúceho uplatnenia v odbore anorganická chémia po absolvovaní štúdia a prípadná možnosť nadviazanie nových pracovných kontaktov.					
Stručná osnova predmetu: Aktuálne témy výskumu v oblasti anorganickej chémie, organokovov, bioanorganickej chémie, chémie materiálov a používaných metód štúdia obohatené o priemyselné aplikačné možnosti.					
Odporúčaná literatúra: Aktuálna literatúra knižná a časopisecká podľa prednášanej problematiky. Shriver D.F. Shriver, Atkins P.W.: Inorganic Chemistry. Oxford University Press, Oxford 1999.					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: Slovenský jazyk, anglický jazyk					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 49					
A	B	C	D	E	FX
77.55	20.41	0.0	2.04	0.0	0.0

Vyučujúci: prof. RNDr. Juraj Černák, DrSc., prof. RNDr. Zuzana Vargová, Ph.D., prof. RNDr. Vladimír Zeleňák, DrSc., doc. RNDr. Ivan Potočný, PhD., doc. RNDr. Juraj Kuchár, PhD., doc. RNDr. Miroslav Almáši, PhD., RNDr. Miroslava Matiková Maľarová, PhD., Mgr. Michaela Rendošová, PhD.

Dátum poslednej zmeny: 27.01.2022
--

Schválil: prof. RNDr. Juraj Černák, DrSc.
--

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach					
Fakulta: Prírodovedecká fakulta					
Kód predmetu: ÚCHV/VMS1/03		Názov predmetu: Výpočtové metódy v štruktúrnej analýze			
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: ÚCHV/STA1/03					
Podmienky na absolvovanie predmetu: Semestrálny projekt - úloha študenta je vyriešiť a opísať kryštálovú štruktúru neznámej látky.					
Výsledky vzdelávania: Zvládnutie riešenia jednoduchých kryštálových štruktúr látok, tabuľkové a grafické spracovanie získaných výsledkov.					
Stručná osnova predmetu: Praktický kurz riešenia kryštálových štruktúr látok s počtom atómov do 200 od spracovania dát až po publikovanie štruktúry: výber správnej priestorovej grupy a generovanie potrebných súborov pre riešenie štruktúry (program WINGX); hľadanie modelu štruktúry (programy SHELX, SUPERFLIP), upresňovanie modelu a riešenie štruktúry (program SHELX); grafické znázornenie štruktúry (program DIAMOND); výpočty väzbových dĺžok, uhlov a vodíkových väzieb z vyriešenej štruktúry (program PARST); tabuľkové spracovanie výsledkov riešenia kryštálových štruktúr; získavanie potrebných údajov o podobných štruktúrach z Cambridge Structural Database System. Spracovanie výsledkov meraní práškových difrakčných záznamov, modelovanie práškových difrakčných záznamov (program MERCURY).					
Odporúčaná literatúra: 1. Manuály k jednotlivým programom.					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: Slovenský a anglický					
Poznámky: Výučba sa realizuje prezenčne alebo v prípade potreby dištančne s využitím nástroja MS Teams. Formu výučby upresní vyučujúci v úvode semestra, aktualizuje priebežne.					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 82					
A	B	C	D	E	FX
84.15	8.54	2.44	4.88	0.0	0.0
Vyučujúci: doc. RNDr. Ivan Potočný, PhD.					

Dátum poslednej zmeny: 21.07.2022
Schválil: prof. RNDr. Juraj Černák, DrSc.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: ÚCHV/SVKA1/00	Názov predmetu: ŠVK (vystúpenie)
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: 2., 4.	
Stupeň štúdia: I., II.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu:	
Výsledky vzdelávania: Viesť študentov k vedeckej práci, písomnému spracovaniu výsledkov a ich prezentácii v rámci Študentskej vedeckej konferencie.	
Stručná osnova predmetu: Vypracovanie a prezentácia výsledov študentskej vedeckej činnosti na študentskej vedeckej konferencii.	
Odporúčaná literatúra:	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: SK - slovenský	
Poznámky:	
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 14	
abs	n
100.0	0.0
Vyučujúci: prof. RNDr. Juraj Černák, DrSc., prof. RNDr. Vladimír Zeleňák, DrSc., doc. RNDr. Miroslav Almáši, PhD., doc. RNDr. Ivan Potočný, PhD., RNDr. Miroslava Matiková Maľarová, PhD., prof. RNDr. Zuzana Vargová, Ph.D., doc. RNDr. Juraj Kuchár, PhD., Mgr. Nikolas Király, PhD.	
Dátum poslednej zmeny: 08.09.2021	
Schválil: prof. RNDr. Juraj Černák, DrSc.	

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: 15781

abs	abs-A	abs-B	abs-C	abs-D	abs-E	n	neabs
85.74	0.06	0.0	0.0	0.0	0.04	9.0	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., univerzitná docentka, doc. PaedDr. Ivan Uher, MPH, PhD., prof. RNDr. Stanislav Vokál, DrSc., Mgr. Zuzana Küchelová, PhD., Mgr. Ferdinand Salonna, PhD.

Dátum poslednej zmeny: 07.02.2024

Schválil: prof. RNDr. Juraj Černák, DrSc.

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 sústreďovania 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:Trénink 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: 13799

abs	abs-A	abs-B	abs-C	abs-D	abs-E	n	neabs
83.85	0.49	0.01	0.0	0.0	0.04	11.17	4.43

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., univerzitná docentka, doc. PaedDr. Ivan Uher, MPH, PhD., prof. RNDr. Stanislav Vokál, DrSc., Mgr. Zuzana Küchelová, PhD., Mgr. Ferdinand Salonna, PhD.

Dátum poslednej zmeny: 07.02.2024

Schválil: prof. RNDr. Juraj Černák, DrSc.

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 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: 9334

abs	abs-A	abs-B	abs-C	abs-D	abs-E	n	neabs
87.96	0.06	0.01	0.0	0.0	0.02	4.92	7.03

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., univerzitná docentka, doc. PaedDr. Ivan Uher, MPH, PhD., prof. RNDr. Stanislav Vokál, DrSc., Mgr. Zuzana Küchelová, PhD., Mgr. Ferdinand Salonna, PhD.

Dátum poslednej zmeny: 07.02.2024

Schválil: prof. RNDr. Juraj Černák, DrSc.

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: 5845

abs	abs-A	abs-B	abs-C	abs-D	abs-E	n	neabs
82.53	0.27	0.03	0.0	0.0	0.0	8.25	8.91

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., univerzitná docentka, doc. PaedDr. Ivan Uher, MPH, PhD., prof. RNDr. Stanislav Vokál, DrSc., Mgr. Zuzana Küchelová, PhD., Mgr. Ferdinand Salonna, PhD.

Dátum poslednej zmeny: 07.02.2024

Schválil: prof. RNDr. Juraj Černák, DrSc.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: ÚCHV/STA1/03	Názov predmetu: Štruktúrna analýza
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: 1.	
Stupeň štúdia: II.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: 2 priebežné písomné testy a písomná skúška. Záverečné hodnotenie sa určí na základe získaných bodov z priebežných testov (30 %) a písomnej skúšky (70 %). Z každého testu a zo skúšky musí študent získať minimálne 51 %. Platí aj pre online výučbu.	
Výsledky vzdelávania: Študent získa prehľad o symetrii na úrovni makro a mikroštruktúry, o princípoch difrakcie a o difrakčných metódach používaných pri štúdiu kryštálovej štruktúry kryštalických látok. Naučí sa využívať výsledky štruktúrnej analýzy pri svojej práci.	
Stručná osnova predmetu: Symetria na úrovni makroštruktúry a mikroštruktúry, samostatná práca s priestorovými grupami. Teoretické základy difrakčného experimentu. Praktické aspekty riešenia kryštálovej štruktúry. Spracovanie výsledkov štruktúrnej analýzy. Teoretické základy, praktické aspekty a možnosti rtg práškovej difrakčnej analýzy, jej využitie pri práci chemika.	
Odporúčaná literatúra: Massa, W.: Crystal structure determination, 2nd edition. Springer 2004. Clegg, W. et al.: Crystal structure analysis. Principles and practice. Oxford University Press 2009. Hahn, T.: International tables for crystallography, Vol. A. Kluwer Academic Publishers 2002. Klug, H.P. & Alexander, L.E.: X-Ray diffraction procedures for polycrystalline and amorphous materials. John Wiley & Sons, Inc. 1970.	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: Slovenský a anglický	
Poznámky: Výučba sa realizuje prezenčne alebo v prípade potreby dištančne s využitím nástroja MS Teams. Formu výučby upresní vyučujúci v úvode semestra, aktualizuje priebežne.	

Hodnotenie predmetov					
Celkový počet hodnotených študentov: 156					
A	B	C	D	E	FX
25.64	17.31	29.49	19.23	7.69	0.64
Vyučujúci: doc. RNDr. Ivan Potočný, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 21.07.2022					
Schválil: prof. RNDr. Juraj Černák, DrSc.					