

OBSAH

1. analytická chémia ŽP.....	3
2. anglický jazyk pre prírodné vedy I.....	5
3. anglický jazyk pre prírodné vedy II.....	7
4. anglický jazyk pre prírodné vedy III.....	9
5. anglický jazyk pre prírodné vedy IV.....	11
6. bakalárska práca.....	13
7. biochémia.....	15
8. biofyzikálna chémia.....	17
9. biológia rastlín.....	19
10. biológia živočíchov.....	21
11. diaľkový prieskum Zeme.....	23
12. ekológia.....	25
13. environmentálna etika.....	27
14. environmentálna fyzika.....	29
15. environmentálna toxikológia.....	32
16. environmentálne inžinierstvo.....	34
17. environmentálne právo.....	36
18. environmentálny manažment.....	38
19. enzymológia.....	40
20. fyzika v ŽP.....	42
21. fyziológia rastlín.....	44
22. genetika.....	46
23. geografické informačné systémy.....	48
24. globálne environmentálne problémy.....	50
25. hydrológia a ochrana vôd.....	52
26. informatika a základy programovania.....	54
27. laboratórne cvičenia z analytickej chémie ŽP.....	56
28. laboratórne cvičenia z biochémie.....	58
29. laboratórne cvičenia z biológie.....	60
30. laboratórne cvičenia z mikrobiológie.....	62
31. laboratórne cvičenia zo všeobecnej chémie.....	64
32. laboratórne techniky a terénny výskum.....	66
33. matematika.....	68
34. meteorológia a ochrana ovzdušia.....	70
35. monitoring životného prostredia a bioindikátory.....	72
36. obnoviteľné zdroje energie.....	74
37. odpadové hospodárstvo.....	76
38. organická chémia.....	78
39. pedológia a ochrana pôdy.....	80
40. perspektívy chémie a chemická legislatíva.....	82
41. projekt ochrany a obnovy ŽP I.....	84
42. projekt ochrany a obnovy ŽP II.....	86
43. projekt ochrany a obnovy ŽP III.....	88
44. projektový manažment.....	90
45. rádiobiológia.....	92
46. separačné metódy.....	94
47. slovenčina ako cudzí jazyk I.....	96
48. slovenčina ako cudzí jazyk II.....	98

49. terénny výskum I.....	100
50. terénny výskum II.....	102
51. trvalo udržateľný rozvoj.....	104
52. všeobecná a anorganická chémia.....	106
53. základy biotechnologických procesov a zariadení.....	108
54. základy manažmentu.....	110
55. základy mikrobiológie.....	112
56. základy práva.....	114
57. základy účtovníctva.....	116
58. základy štatistiky.....	118
59. úvod do biofyziky.....	120
60. úvod do biológie.....	122
61. úvod do biotechnológií.....	124
62. úvod do environmentálnej molekulárnej biológie.....	126
63. úvod do environmentálnych biotechnológií.....	128
64. úvod do princípov a postupov remediačných technológií.....	130
65. úvod do rádioekológie.....	132
66. športové aktivity I.....	134
67. športové aktivity II.....	136
68. športové aktivity III.....	138
69. športové aktivity IV.....	140
70. štatistika a vyhodnocovanie experimentov.....	142
71. štátna skúška I (obhajoba bakalárskej práce).....	144
72. štátna skúška II (kolokviálna skúška z Ochrany a obnovy životného prostredia).....	146

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: UCM Trnava	
Fakulta: Fakulta prírodných vied	
Kód predmetu: KER/bd731/21	Názov predmetu: analytická chémia ŽP
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Prednáška / Seminár Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 / 2 Za obdobie štúdia: 26 / 26 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet kreditov: 5	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 4.	
Stupeň štúdia: I.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: V rámci priebežného hodnotenia budú u študentov získané vedomosti, zručnosti a kompetencie hodnotené v 8. týždni semestra prostredníctvom písomnej previerky. Je potrebné, aby študent získal minimálne 51 % bodov. Záverečná skúška sa uskutoční písomnou a ústnou formou (70 % z celkového hodnotenia). Spolu môže študent získať 100 bodov.	
Výsledky vzdelávania: Po úspešnom absolvovaní predmetu študent získa: – vedomosti týkajúce sa kvalitatívnej a kvantitatívnej analýzy látok; – vedomosti a zručnosti z oblasti odberu vzoriek až po ich spracovanie a samotnú analýzu; – vedomosti a zručnosti zo základných metód a techník analýzy zložiek životného prostredia; – vedomosti a kompetencie ohľadne základných špecifik chemickej analýzy zložiek životného prostredia.	
Stručná osnova predmetu: 1. Súbor požiadaviek kladených na výsledky chemickej analýzy vzoriek životného prostredia. Kontaminanty v odpadových, povrchových a pitných vodách. Anorganické a organické kontaminanty pôd. 2. Fyzikálno-chemické princípy pri realizácii stanovení škodlivín v zložkách životného prostredia. 3. Prírodné a technické kritériá reprezentatívneho odberu vzoriek. Špecifiká práce s referenčnými materiálmi a štandardmi. Vzorkovanie pôd. 4. Špecifiká úpravy vzoriek životného prostredia pred analýzou. Možnosti a obmedzenia aplikácie separačných metód. 5. Stanovenie prchavých organických znečistenín vôd. 6. Stanovenie neprchavých organických znečistenín vôd. 7. Stanovenie toxických kovov vo vodách. 8. Vybrané stanovenia znečistenín pôd. 9. Imisný a emisný odber vzoriek ovzdušia. Vybrané emisné a imisné stanovenia plyných a tuhých znečistenín ovzdušia. 10. Monitorovanie chemických parametrov zložiek životného prostredia. 11. Využitie spektrálnych metód v environmentálnej analýze. 12. Separačné techniky v environmentálnej analýze.	

13. Využitie elektrochemických metód v environmentálnej analýze.							
Odporúčaná literatúra: ČÍK, G., LESNÝ, J. 2011. Technológia ochrany ovzdušia. Bratislava : Spektrum STU, 204 s. ISBN 978-80-227-3471-4. TÖLGYESSY, J., LESNÝ, J. 2001. Monitoring vody a ovzdušia pre potreby ochrany životného prostredia. Trnava : Univerzita sv. Cyrila a Metoda v Trnave, 103 s. ISBN 80-89034-08-X. KLOUDA, P. 2003. Moderní analytické metody. Ostrava, 2003. ISBN: 978-80-86369-07-5. OPEKÁR, F. a kol. 2010. Základní analytická chemie. Praha : UK, Karolinum, 2010. ISBN 80-246-0553-8.							
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský jazyk a anglický jazyk							
Poznámky:							
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 7							
A	B	C	D	E	FX	abs	neabs
14.29	14.29	14.29	14.29	14.29	28.57	0.0	0.0
Vyučujúci: Mgr. Peter Nemeček, PhD.							
Dátum poslednej zmeny: 11.05.2023							
Schválil:							

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: UCM Trnava	
Fakulta: Fakulta prírodných vied	
Kód predmetu: KOJP/bd706/21	Názov predmetu: anglický jazyk pre prírodné vedy I
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Seminár Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 26 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet kreditov: 2	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 1.	
Stupeň štúdia: I.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Študent bude hodnotený na základe portfólia, ktoré tvorí z výstupov počas semestra a obhajuje na záverečnom kolokviu. Pribežné výstupy (seminárne práce) tvoria súčasť záverečného hodnotenia v rozsahu 30 %. Absolvovanie záverečného písomného testu 30 %.	
Výsledky vzdelávania: Po úspešnom absolvovaní predmetu študent získa: – zručnosť narábať s odbornou lexikou pri opise predmetov a javov súvisiacich so zvolenou študijnou disciplínou; – zručnosť pracovať s autentickým textom a interpretovať odbornú tému v ústnej prezentácii; – komunikačné kompetencie potrebné pre cieľové profesijné prostredie, rozvíjanie všeobecnej a odbornej slovnej zásoby, techniky písomného prejavu a samostatného ústneho prejavu (prezentácia); – zručnosti riešiť gramatické, syntaktické a frazeologické zvláštnosti odborných žánrov, rozvíjať lexiku cieľového prostredia, pracovať so špecializovanými slovníkmi.	
Stručná osnova predmetu: 1. Úvod do predmetu. Štúdium na univerzite. 2. Úvod do prezentačných techník a jazyka prezentácií. 3. Komunikačné a technické zásady efektívnej profesionálnej prezentácie s podporou PPT. 4. Historický prehľad vývoja prírodných vied s dôrazom na environmentálne vedy a životné prostredie. 5. Významné osobnosti, objavy a teórie v oblasti prírodných vied a environmentalistiky. 6. Rozvoj odbornej lexiky. Prehľad a definovanie aplikovaných vedných disciplín – biotechnológia, ekológia, krajinná ekológia, environmentalistika, informatika a pod. 7. Vedecké laboratórium. Laboratórne nástroje, prístroje a zariadenia – ich opis, funkcia a použitie. Druhy definícií, písanie definícií. 8. Bezpečnostné predpisy pri práci s chemickými a biologickými látkami. Znaky, symboly a termíny používané na označenie bezpečnostných rizík v laboratóriách a vo verejných budovách. Imperatív na vyjadrenie aktivít a inštrukcií. 9. Opis pracovného postupu, laboratórny experiment. Laboratórna dokumentácia, laboratórny protokol. Aktívne a pasívne slovesné konštrukcie.	

10. Stavba ľudského tela, telesné orgány a ich funkcie. Budovanie odbornej lexiky. 11. Písanie záverečného testu. 12. Záverečné kolokvium a prezentácia vybranej témy.							
Odporúčaná literatúra: ZÁRUBOVÁ, H. 2012. Professional English in Chemistry, biotechnology and Environmental Science: Učebné texty pre študentov bakalárskeho štúdia Fakulty prírodných vied UCM v Trnave. Trnava : UCM v Trnave. ISBN 978-80-8105-140-1. MIŠTINA, J. (ed) 2012. English for Professional Communication Development. Bratislava : STU v Bratislave, 150 s. ISBN 80-227-2420-3.							
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: anglický jazyk							
Poznámky:							
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 10							
A	B	C	D	E	FX	abs	neabs
50.0	20.0	10.0	0.0	0.0	20.0	0.0	0.0
Vyučujúci: doc. PaedDr. Juraj Miština, PhD.							
Dátum poslednej zmeny: 11.05.2023							
Schválil:							

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: UCM Trnava	
Fakulta: Fakulta prírodných vied	
Kód predmetu: KOJP/bd712/21	Názov predmetu: anglický jazyk pre prírodné vedy II
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Seminár Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 26 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet kreditov: 2	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 2.	
Stupeň štúdia: I.	
Podmieňujúce predmety: KOJP/bd706/21	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Študent bude hodnotený na základe portfólia, ktoré tvorí z výstupov počas semestra a obhajuje na záverečnom kolokviu. Pribežné výstupy (seminárne práce) tvoria súčasť záverečného hodnotenia v rozsahu 30 %. Absolvovanie záverečného písomného testu 30 %.	
Výsledky vzdelávania: Po úspešnom absolvovaní predmetu študent získa: – schopnosť a zručnosť definovať a rozlišovať žánre odbornej komunikácie, gramatické, syntaktické, frazeologické zvláštnosti žánrov, rozšírenie lexiky cieľového prostredia a narábanie s odbornými prekladovými a výkladovými slovníkmi; – schopnosť a zručnosť interpretovať grafy, diagramy, schémy, tabuľky, piktogramy a technické symboly; – schopnosť a zručnosť pracovať s autentickým odborným textom; – obohatenie všeobecnej a odbornej slovnej zásoby o synonymá, homonymá, antonymá, neologizmy, internacionalizmy, viacslovné pomenovania, kompozitá a pod., využiteľné pri tvorbe vlastných prejavov; – poznanie morfeomatickej štruktúry slov a zásad slovotvorby v anglickom jazyku; – rozšírenie verbálnej a neverbálnej komunikačnej kompetencie v oblasti prezentácií.	
Stručná osnova predmetu: 1. Úvod do predmetu. Charakteristika vedného odboru – environmentalistika a environmentálne inžinierstvo. Zadanie semestrálnej práce. 2. Typy špecializovaných slovníkov (printové, elektronické, online). Špecifiká práca s výkladovými a prekladovými špecializovanými slovníkmi. 3. Grafické vyjadrenie údajov – grafy, diagramy, schémy, tabuľky. Čítanie informácie z grafov a tabuliek. 4. Verbálna interpretácia grafov – vyjadrovanie vývoja, trendov, zmien a proporčnosti. Praktická aplikácia odbornej lexiky. 5. Atómy a molekuly – chemický základ života. Rozdiely medzi živou a neživou prírodou. 6. Periodická tabuľka chemických prvkov. Chemické vlastnosti látok. 7. Chemické prvky prítomné v ľudskom organizme – ich význam a funkcie. 8. Chemické reakcie prebiehajúce v ľudskom tele.	

9. Organická a anorganická chémia – názvoslovie chemických zlúčenín, nomenklatura IUPAC. Čítanie chemických vzorcov a rovníc. 10. Živočíšna a rastlinná bunka – klasifikácia, zloženie, odlišnosti. Používanie odbornej lexiky. 11. Biológia rastlín, fotosyntéza, význam rastlín v ekosystémoch. 12. Písanie záverečného testu. 13. Záverečné kolokvium a prezentácia vybranej témy.							
Odporúčaná literatúra: ZÁRUBOVÁ, H. 2012. Professional English in Chemistry, biotechnology and Environmental Science: Učebné texty pre študentov bakalárskeho štúdia Fakulty prírodných vied UCM v Trnave. Trnava : UCM v Trnave. ISBN 978-80-8105-140-1. MIŠTINA J. (ed) 2006. English for Professional Communication Development. Bratislava: STU v Bratislave, 150 s. ISBN 80-227-2420-3.							
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: anglický jazyk							
Poznámky:							
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 6							
A	B	C	D	E	FX	abs	neabs
66.67	0.0	16.67	0.0	0.0	16.67	0.0	0.0
Vyučujúci: doc. PaedDr. Juraj Miština, PhD.							
Dátum poslednej zmeny: 11.05.2023							
Schválil:							

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: UCM Trnava	
Fakulta: Fakulta prírodných vied	
Kód predmetu: KOJP/bd727/21	Názov predmetu: anglický jazyk pre prírodné vedy III
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Seminár Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 26 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet kreditov: 2	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 3.	
Stupeň štúdia: I.	
Podmieňujúce predmety: KOJP/bd712/21	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Študent bude hodnotený na základe portfólia, ktoré tvorí z výstupov počas semestra a obhajuje na záverečnom kolokviu. Pribežné výstupy (seminárne práce) tvoria súčasť záverečného hodnotenia v rozsahu 30 %. Absolvovanie záverečného písomného testu 30 %.	
Výsledky vzdelávania: Po úspešnom absolvovaní predmetu študent získa: – poznanie štylistických, gramatických, syntaktickomorfologických a frazeologických zvláštností odborných žánrov, rozšírenie lexiky cieľového prostredia a schopnosť narábať s prekladovými a výkladovými slovníkmi; – osvojenie si zásad prekladu autentických odborných textov; – rozšírenie všeobecnej a odbornej slovnej zásoby a komunikačných kompetencií v anglickom jazyku v kontexte tematických okruhov; – osvojenie si interdisciplinárnych jazykových prostriedkov z príbuzných prírodovedných disciplín; – schopnosť a zručnosť interpretovať čísla, číslice, číselné údaje a matematické operácie, dostane základné jazykové vstupy z viacerých oblastí prírodných vied; – zručnosti v prezentačných technikách, zdokonalenie sa v grafických prvkoch, animáciách a multimediálnom spracovaní prezentačného vizuálu.	
Stručná osnova predmetu: 1. Úvod do predmetu. Charakteristika obsahových blokov. Zadanie semestrálnej práce. 2. Zásady a špecifiká prekladu odborného textu. Práca s výkladovými a prekladovými špecializovanými slovníkmi. 3. Gramatické, syntaktické a štylistické prostriedky a komunikačné zručnosti. Používanie odbornej lexiky. 4. Centrálna nervová sústava – mozog, miecha, neuróny. Preklad autentického textu. 5. Civilizačné choroby v minulosti a dnes – príčiny, dôsledky a spôsob liečby. Budovanie odbornej terminológie. 6. Predmet a obsah interdisciplinárnych vedných odborov – ekológia, krajinná ekológia, environmentalistiky, environmentálneho manažmentu, bioinformatiky, syntetickej biológie a pod. 7. Profesionálna etika a morálna zodpovednosť v prírodných vedách.	

8. Anglický jazyk v prírodných vedách – matematika (interpretácia čísel, číslíc, číselných údajov a matematických operácií, geometrické tvary a telesá). 9. Anglický jazyk v prírodných vedách – fyzika (fyzikálne veličiny, čítanie vzorcov, fyzikálne vlastnosti látok). Medzinárodná sústava jednotiek SI. 10. Grafika, animácie a multimediálne spracovanie prezentačného vizuálu. 11. Písanie záverečného testu. 12. Záverečné kolokvium a prezentácia vybranej témy.							
Odporúčaná literatúra: ZÁRUBOVÁ, H. 2012. Professional English in Chemistry, biotechnology and Environmental Science: Učebné texty pre študentov bakalárskeho štúdia Fakulty prírodných vied UCM v Trnave. Trnava : UCM v Trnave. ISBN 978-80-8105-140-1. MIŠTINA, J. (ed) 2006. English for Professional Communication Development. Bratislava: STU v Bratislave, 150 s. ISBN 80-227-2420-3.							
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: anglický jazyk							
Poznámky:							
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 8							
A	B	C	D	E	FX	abs	neabs
75.0	12.5	12.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Vyučujúci: doc. PaedDr. Juraj Miština, PhD.							
Dátum poslednej zmeny: 11.05.2023							
Schválil:							

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: UCM Trnava	
Fakulta: Fakulta prírodných vied	
Kód predmetu: KOJP/bd739/21	Názov predmetu: anglický jazyk pre prírodné vedy IV
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Seminár Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 26 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet kreditov: 3	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 4.	
Stupeň štúdia: I.	
Podmieňujúce predmety: KOJP/bd727/21	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Študent bude hodnotený na základe portfólia, ktoré tvorí z výstupov počas semestra a obhajuje na záverečnom kolokviu. Pribežné výstupy (seminárne práce) tvoria súčasť záverečného hodnotenia v rozsahu 30 %. Absolvovanie záverečného písomného testu 30 %.	
Výsledky vzdelávania: Po úspešnom absolvovaní predmetu študent získa: – poznanie štylistických, gramatických, syntaktickomorfologických a frazeologických zvláštností odborných žánrov, rozšírenie lexiky cieľového prostredia a schopnosť narábať s prekladovými a výkladovými slovníkmi; – osvojenie si zásad prekladu autentických odborných textov; – rozšírenie všeobecnej a odbornej slovnej zásoby a komunikačných kompetencií v anglickom jazyku v kontexte tematických okruhov; – osvojenie si interdisciplinárnych jazykových prostriedkov z príbuzných prírodovedných disciplín; – schopnosť a zručnosť interpretovať čísla, číslice, číselné údaje a matematické operácie, dostane základné jazykové vstupy z viacerých oblastí prírodných vied; – zručnosti v prezentačných technikách, zdokonalenie sa v grafických prvkoch, animáciách a multimediálnom spracovaní prezentačného vizuálu.	
Stručná osnova predmetu: 1. Úvod do predmetu. Charakteristika obsahových blokov. Zadanie semestrálnej práce. 2. Zásady a špecifiká prekladu odborného textu. Práca s výkladovými a prekladovými špecializovanými slovníkmi. 3. Gramatické, syntaktické a štylistické prostriedky a komunikačné zručnosti. Používanie odbornej lexiky. 4. Centrálna nervová sústava – mozog, miecha, neuróny. Preklad autentického textu. 5. Civilizačné choroby v minulosti a dnes – príčiny, dôsledky a spôsob liečby. Budovanie odbornej terminológie. 6. Predmet a obsah interdisciplinárnych vedných odborov – ekológia, krajinná ekológia, environmentalistiky, environmentálneho manažmentu, bioinformatiky, syntetickej biológie a pod. 7. Profesionálna etika a morálna zodpovednosť v prírodných vedách.	

8. Anglický jazyk v prírodných vedách – matematika (interpretácia čísel, číslíc, číselných údajov a matematických operácií, geometrické tvary a telesá). 9. Anglický jazyk v prírodných vedách – fyzika (fyzikálne veličiny, čítanie vzorcov, fyzikálne vlastnosti látok). Medzinárodná sústava jednotiek SI. 10. Grafika, animácie a multimediálne spracovanie prezentačného vizuálu. 11. Písanie záverečného testu. 12. Záverečné kolokvium a prezentácia vybranej témy.							
Odporúčaná literatúra: ZÁRUBOVÁ, H. 2012. Professional English in Chemistry, biotechnology and Environmental Science: Učebné texty pre študentov bakalárskeho štúdia Fakulty prírodných vied UCM v Trnave. Trnava : UCM v Trnave. ISBN 978-80-8105-140-1. MIŠTINA, J. (ed) 2006. English for Professional Communication Development. Bratislava: STU v Bratislave, 150 s. ISBN 80-227-2420-3.							
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: anglický jazyk							
Poznámky:							
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 0							
A	B	C	D	E	FX	abs	neabs
0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Vyučujúci: doc. PaedDr. Juraj Miština, PhD.							
Dátum poslednej zmeny: 11.05.2023							
Schválil:							

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: UCM Trnava	
Fakulta: Fakulta prírodných vied	
Kód predmetu: KER/bd752/21	Názov predmetu: bakalárska práca
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Laboratórne cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 8 Za obdobie štúdia: 104 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet kreditov: 6	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 6.	
Stupeň štúdia: I.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Predpokladom pre úspešné absolvovanie predmetu je vypracovanie teoretického podkladu v podobe literárneho prehľadu a prípadne realizácia výskumnej činnosti počas semestra v rámci riešenia zadanej témy bakalárskej práce. Počas semestra sa bude realizovať priebežné vyhodnocovanie a prezentovanie čiastkových výsledkov práce najmä v spolupráci s vedúcimi bakalárskych prác. Na záver semestra sa uskutoční prezentácia a vyhodnotenie dosiahnutých výsledkov bakalárskej práce na Katedrovom seminári. Pre ukončenie predmetu sa bude vyžadovať, aby študent vypracoval a odovzdal bakalársku prácu.	
Výsledky vzdelávania: Po úspešnom absolvovaní predmetu študent získa: – vedomosti prostredníctvom vypracovania literárneho prehľadu v riešenej problematike; – zručnosti a kompetencie pri návrhu hypotézy a jej overení zostavením experimentov, pri celkovom riešení experimentálnej práce, ako aj pri analyzovaní a hodnotení zadaného problému; – zručnosti a kompetencie pri vyhodnocovaní výsledkov, pri ich komparácii a diskusii s údajmi uvádzanými vo vedeckých databázach, ako aj pri vyvodzovaní vlastných záverov; – schopnosť komunikovať so svojim školiteľom a prezentovať svoje výsledky pred odbornou komisiou.	
Stručná osnova predmetu: 1. Formálne náležitosti bakalárskej práce. 2. Zostavenie obsahovej stránky a cieľov bakalárskej práce. 3. Práca s vedeckými databázami v zmysle vypracovania literárneho prehľadu I. 4. Práca s vedeckými databázami v zmysle vypracovania literárneho prehľadu II. 5. Práca s vedeckými databázami v zmysle vypracovania literárneho prehľadu III. 6. Práca s vedeckými databázami v zmysle vypracovania literárneho prehľadu IV. 7. Práca s vedeckými databázami v zmysle vypracovania literárneho prehľadu V. 8. Návrh experimentálneho alebo technologického riešenia zadanej bakalárskej práce. 9. Realizácia plánovaných experimentov, analýz alebo návrh technologických riešení v zmysle splnenia cieľov bakalárskej práce I. 10. Realizácia plánovaných experimentov, analýz alebo návrh technologických riešení v zmysle splnenia cieľov bakalárskej práce II.	

11. Vyhodnotenie dosiahnutých výsledkov a vyvodenie vlastných záverov v korelácii s údajmi vo vedeckých databázach, alebo analýza realizovateľnosti navrhnutých technologických riešení I. 12. Vyhodnotenie dosiahnutých výsledkov a vyvodenie vlastných záverov v korelácii s údajmi vo vedeckých databázach, alebo analýza realizovateľnosti navrhnutých technologických riešení II. 13. Vypracovanie bakalárskej práce a prezentácie.							
Odporúčaná literatúra: MEŠKO, D. (ed) 2005. Akademická príručka. Martin : Osveta, 496 s. ISBN 80-8063-150-6. Podľa zadania bakalárskej práce. Využívanie vedeckých databáz.							
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský jazyk a anglický jazyk							
Poznámky: Profílový predmet							
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 7							
A	B	C	D	E	FX	abs	neabs
14.29	14.29	14.29	0.0	14.29	42.86	0.0	0.0
Vyučujúci: prof. RNDr. Jana Sedláková, PhD.							
Dátum poslednej zmeny: 11.05.2023							
Schválil:							

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: UCM Trnava	
Fakulta: Fakulta prírodných vied	
Kód predmetu: KBT/bd750/21	Názov predmetu: biochémia
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Prednáška Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 26 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet kreditov: 2	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 5.	
Stupeň štúdia: I.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: V rámci hodnotenia budú nadobudnuté vedomosti študentov preverené počas semestra písomnou previerkou. Je potrebné, aby študent získal minimálne 50 % bodov. Záverečná skúška sa uskutoční ústnou a písomnou formou.	
Výsledky vzdelávania: Po úspešnom absolvovaní predmetu študent získa: – vedomosti o statickej biochémií a primárne základné poznatky o dynamickej biochémií; – poznatky na sub-celulárnej úrovni, základný výklad k jednotlivým organelám, zloženiu prokaryotickej/eukaryotickej bunky, základnej biochémií monomérov, vitamínov, bio-aktívnych látok, biologických polymérov; – subjekty výuky prezentované z chemického hľadiska a v súvislosti zapojenia do biochemických dráh a cyklov; – vedomosti umožňujúce napojenie a interpretácie pre iné nadväzné predmety.	
Stručná osnova predmetu: 1. Chemické zloženie bunky, fosfolipidová dvoj vrstva, bio-membránové a nebio- membránové bunkové štruktúry. Základná štruktúra prokaryotickej a eukaryotickej bunky, bunkový cyklus, mitóza, meióza, osmotické javy v bunke. 2. Enzýmy, klasifikácia, charakteristika, aktivita, kinetika, inhibícia. 3. Metabolická transformácia energie, anabolizmus, katabolizmus makroergické zlúčeniny. 4. Glykolýza, Krebsov cyklus. Dýchací reťazec, oxidačná fosforylácia, hibernácia. 5. Monosacharidy, základné pojmy, geometria, deriváty monosacharidov, oligosacharidy a polysacharidy. Fotosyntéza, Calvinov cyklus, C3, C4, CAM rastliny. 6. Lipidy, delenie, zloženie, mastné kyseliny. Anabolizmus a katabolizmus lipidov. 7. Glykolýza, , glukoneogenéza. Pentózový cyklus a Calvinov cyklus 8. Aminokyseliny, peptidy, štruktúra, vlastnosti a biochemický význam. Proteíny, štruktúra, funkcia, vlastnosti, delenie. 9. Nukleové kyseliny, štruktúra, vlastnosti a biochemický význam. Translácia, transkripcia. 10. Látky s regulačnou funkciou – vitamíny. 11. Látky s regulačnou funkciou – hormóny. 12. Sekundárne metabolity rastlín.	

Odporúčaná literatúra:

VULGANOVÁ, K., PIPÍŠKA, M., MALIAR, T. 2013. Základy biochémie : teoretická časť k návodom na laboratórne cvičenia. 1. vyd. Trnava : Univerzita sv. Cyrila a Metoda, 2013. 72 s. ISBN 978-80-8105-540-9.

FERENČÍK M., ŠKÁRKA B., NOVÁK M., TURECKÝ L. 2000. Biochémia. Slovak Academic Press, Bratislava, 924 s.

Vodrážka, Z. 2007. Biochémie. Vydavateľstvo: Academia, 508 s.

Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:

slovenský jazyk a anglický jazyk

Poznámky:**Hodnotenie predmetov**

Celkový počet hodnotených študentov: 7

A	B	C	D	E	FX	abs	neabs
0.0	28.57	14.29	14.29	14.29	28.57	0.0	0.0

Vyučujúci: Doc. Mgr. Daniel Mihálik, PhD.

Dátum poslednej zmeny: 09.05.2023

Schválil:

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: UCM Trnava	
Fakulta: Fakulta prírodných vied	
Kód predmetu: KBF/bd722/21	Názov predmetu: biofyzikálna chémia
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Prednáška / Seminár Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 / 3 Za obdobie štúdia: 26 / 39 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet kreditov: 5	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 3.	
Stupeň štúdia: I.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Účasť na prednáškach a seminároch. Spolu môže študent získať maximálne 500 bodov. Nadobudnuté vedomosti a zručnosti študentov budú preverené počas semestra priebežnými 2 testami, pričom ku záverečnej skúške budú pripustení len študenti, ktorí dosiahnu min. 50 % bodov z týchto priebežných testov.	
Výsledky vzdelávania: Po úspešnom absolvovaní predmetu študent získa: – vedomosti o termodynamike a kinetike živých systémov; – zručnosť a schopnosť ovládať základné zákony termodynamiky, aplikované na vratné aj nevratné deje; – zručnosť a schopnosť posúdiť smer samovoľných dejov; – vedomosti týkajúce sa Gibbsovej energie, reakčných kinetík živých procesov, elektrochémie a elektrofyziológie, ako aj komplexných biochemických procesov.	
Stručná osnova predmetu: 1. Biomolekuly: atómy, ióny, chemické väzby, makromolekuly a ich štruktúra. 2. Hmotnostná spektrometria, mikroskopia. 3. Stavové veličiny, skupenstvá, fázové rovnováhy a premeny: Skupenské stavy. 4. Ideálny a reálny plyn, stavové rovnice. Zmeny skupenstva, zmeny väzby, nemiešateľné a miešateľné kvapaliny, koligatívne vlastnosti roztokov (ebulioskopia a kryoskopia), fázové zmeny biopolymérov a agregátov. Kalorimetria. 5. Zákony termodynamiky: Zákony termodynamiky 0-IV. Energia, práca a teplo. Vnútorná energia, entalpia, entropia. 6. Gibbsova energia, hydrofóbne interakcie, Konverzia energie – fotosyntéza, tvorba ATP, metabolizmus. 7. Termodynamika iónov a transport elektrónov, transport iónov cez membránu. 8. Kinetika živých procesov: reakčné kinetiky, komplexné biochemické procesy, energia, kinetika a mechanizmus enzýmových reakcií a Gibbsova energia, príklady fungovania enzýmov. 9. pH: princíp, výpočet pH, určenie pH v roztoku, vo vode, resp. v pôde, v krvi a v bunkách (elektrody a optické metódy). Protonácia a deprotonácia, oxidačno-redukčné reakcie, titrácia pH.	

10. Základy elektrochémie a elektrofyziológie, Nernstova rovnica, výpočet kludového potenciálu, konduktivita, tvorba neuronálneho akčného potenciálu, akčný potenciál rastlín. 11. Reakčné mechanizmy: chemická rovnováha, kinetika, difúzia a difúzny koeficient, osmóza, termodynamická rovnováha. 12. Rovnováha a transportné javy v roztokoch elektrolytov a biopolymérov, polymerizácia. Komplexné biochemické procesy: enzýmy, vzťah Michaelis-Menten, katalýza, pohyb iónov cez membrány, mikroskopické systémy a ich kvantifikácia, Arrheniova rovnica, uľahčené a aktívne transportné procesy.																							
Odporúčaná literatúra: ATKINS, P., DE PAULA, J. 2011. Physical Chemistry for the Life Sciences, 2nd edition. W.H Freeman and Company, USA. ISBN-10: 1-4292-3114-9. ROSE, S. 1999. The chemistry of life, 4th Edition, Pengium Science. KALOUS, V., PAVLÍČEK, Z. 1980. Biofyzikální chemie. SNTL, Praha. MARCEK CHORVATOVA, A. 2021. Biofotonika: praktické cvičenia. Textbook Univerzity Sv. Cyrila a Metoda v Trnave, Fakulta prírodných vied, (Ed). p. 121. ISBN 978-80-572-0113-7, online https://www.ucm.sk/sk/ucebne-texty-k-stiahnutiu/.																							
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský jazyk a anglický jazyk																							
Poznámky:																							
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 10 <table> <tr> <th>A</th><th>B</th><th>C</th><th>D</th><th>E</th><th>FX</th><th>abs</th><th>neabs</th></tr> <tr> <td>0.0</td><td>30.0</td><td>60.0</td><td>10.0</td><td>0.0</td><td>0.0</td><td>0.0</td><td>0.0</td></tr> </table>								A	B	C	D	E	FX	abs	neabs	0.0	30.0	60.0	10.0	0.0	0.0	0.0	0.0
A	B	C	D	E	FX	abs	neabs																
0.0	30.0	60.0	10.0	0.0	0.0	0.0	0.0																
Vyučujúci: prof. Mgr. Alžbeta Marček Chorvátová, DrSc., Mgr. Ignác Bugár, PhD.																							
Dátum poslednej zmeny: 11.05.2023																							
Schválil:																							

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: UCM Trnava	
Fakulta: Fakulta prírodných vied	
Kód predmetu: KB/bd719/21	Názov predmetu: biológia rastlín
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Prednáška Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 26 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet kreditov: 3	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 2.	
Stupeň štúdia: I.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Účasť na prednáškach. Absolvovanie 2 písomných previerok v priebehu semestra, z ktorých treba získať nadpolovičný počet bodov (podmienka ku skúške); príprava a prezentácia aktuálnej témy z oblasti biológie rastlín; ústna skúška.	
Výsledky vzdelávania: Po úspešnom absolvovaní predmetu študent získa: – základné znalosti o cytológii rastlinnej bunky; – základné znalosti o morfológii rastlín; – poznatky o rozdelení a základnej charakteristike rastlinných pletív; – základné vedomosti o fyziológii rastlín; – poznatky o aspektoch biológie rastlín z hľadiska ich odlišností, či podobností s ostatnými formami života, najmä však z hľadiska jedinečných vlastností rastlín.	
Stručná osnova predmetu: 1. Základná charakteristika jednobunkových rastlín. 2. Základná charakteristika nižších rastlín. 3. Základná charakteristika vyšších rastlín. 4. Stavba rastlín: molekulárna úroveň organizácie rastlinného tela. 5. Stavba rastlín: pletivová úroveň organizácie rastlinného tela. 6. Stavba rastlín: orgánová úroveň organizácie rastlinného tela. 7. Rozmnožovanie, reprodukcia rastlín. 8. Životné cykly rastlín. 9. Rastliny v životnom prostredí. 10. Ekologické aspekty rastlín. 11. Vplyv biotických a abiotických stresových faktorov na výskyt a rast rastlín. 12. Princípy adaptácie rastlín.	
Odporúčaná literatúra: ROSYPAL, S. (ed) 2003. Nový prehľad biologie. 1. vydanie. Scientia, Praha, 799 s. ISBN: 80-7183-268-5. CAMPBELL, N. A., REECE, J. B. 2006. Biologie. Computer Press, Brno, 1288 s. ISBN: 80-251-1178-4.	

MARINELLI, J. 2006. Rastlina. Ikar a.s., Bratislava, 512 s. ISBN 80-551-1221-5.
 MAUSETH, J. D. 2009. Botany An Introduction to Plant Biology. 4th Edition. Jones & Bartlett Publishing, 672 s. ISBN: 978-07-637-5345-0.
 RAVEN, P. H., RAY, F. 2005. Evert and Susan E. Eichhorn: Biology of Plants. 7th Edition, W.H. Freeman, 900 s. ISBN: 978-07-167-6284-3.

Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:

slovenský jazyk a anglický jazyk

Poznámky:

Hodnotenie predmetov

Celkový počet hodnotených študentov: 0

A	B	C	D	E	FX	abs	neabs
0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

Vyučujúci: Ing. Eva Ťurgeová, PhD., doc. RNDr. Ľubica Uváčková, PhD.

Dátum poslednej zmeny: 09.05.2023

Schválil:

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: UCM Trnava	
Fakulta: Fakulta prírodných vied	
Kód predmetu: KBT/bd720/21	Názov predmetu: biológia živočíchov
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Prednáška Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 26 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet kreditov: 3	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 2.	
Stupeň štúdia: I.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: V rámci priebežného hodnotenie bude v 7. a 12. týždni semestra písomný test. Je potrebné, aby študent získal z každého z testov minimálne 50 % bodov. Záverečným hodnotením predmetu je písomná a ústna skúška. Spolu môže študent získať 100 bodov.	
Výsledky vzdelávania: Po úspešnom absolvovaní predmetu študent získa: – základné vedomosti o organizácii a funkčnosti živočíšnej bunky; – poznatky o fylogénze živočíšnych tkanív, orgánov a orgánových sústav v jednotlivých skupinách živočíchov.	
Stručná osnova predmetu: 1. Evolúcia a klasifikácia živočíchov. 2. Základy živočíšnej bunky. 3. Ontogenetický vývoj živočíchov (embryogenéza a postnatálny rast). 4. Živočíšne bunky, tkanivá. 5. Orgánové systémy – základná anatómia a ich fylogénza. 6. Regulácia vnútorného prostredia. 7. Cievna sústava, imunitný systém. 8. Trávenie živočíchov. 9. Rozmnožovanie živočíchov. 10. Exkrécia živočíchov. 11. Diverzita živočíchov. 12. Domestikácia živočíchov.	
Odporúčaná literatúra: ROSYPAL, S. (ed) 2003. Nový přehled biologie. Scientia, Praha, 797 s. CAMPBELL, N. A., REECE, J. B. 2008. Biologie. Computer Press, Brno, 1332 s. PAULOV, Š. 1995. Fyziológia živočíchov a človeka, PRIF UK Univerzita Komenského, Bratislava, 1-3 diel. CAMPBELL, N. (ed) 2020. Biology. Pearson Education Limited, 1504 s.	

Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský jazyk a anglický jazyk							
Poznámky:							
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 0							
A	B	C	D	E	FX	abs	neabs
0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Vyučujúci: doc. RNDr. Michaela Havrlentová, PhD., Doc. Mgr. Daniel Mihálik, PhD.							
Dátum poslednej zmeny: 09.05.2023							
Schválil:							

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: UCM Trnava	
Fakulta: Fakulta prírodných vied	
Kód predmetu: KAI/bd737/21	Názov predmetu: diaľkový prieskum Zeme
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Prednáška / Seminár Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 1 / 1 Za obdobie štúdia: 13 / 13 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet kreditov: 3	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 4.	
Stupeň štúdia: I.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Hodnotenie pozostáva z: – priebežného hodnotenia: tvorí 70% z celkového hodnotenia. Realizované počas semestra. Pozostáva z vypracovaného projektu v tíme, ktorý bol zadáný na začiatku semestra. Priebežné hodnotenie môže študent získať nielen počas semestra, ale i počas skúškového obdobia po dohode s vyučujúcim. – záverečného hodnotenia: tvorí 30% z celkového hodnotenia. Realizované po ukončení semestra. Pozostáva z celkového overenia vedomostí nadobudnutých počas semestra v rámci prednášok a cvičení formou testu . Prezenčné alebo dištančné vzdelávanie má rovnaké podmienky, ktoré študent musí splniť. Hodnotenie: A 1,0 výborne – vynikajúce výsledky len s minimálnymi chybami <92-100 %> B 1,5 veľmi dobre – nadpriemerné výsledky s menšími chybami <83-91 %> C 2,0 dobre – vcelku dobré, priemerné výsledky <74-82 %> D 2,5 uspokojivo – dobré výsledky, ale vyskytujú sa významné chyby <65-73 %> E 3,0 dostatočne – výsledky vyhovujú minimálnym kritériám <56-64 %> FX* 4,0 nedostatočne – absolvovanie predmetu si vyžaduje vynaložiť ešte značné úsilie a množstvo práce zo strany študenta <0-55 %>	
Výsledky vzdelávania: Po úspešnom absolvovaní predmetu študent získa: – vedomosti o tom ako pracujú družicové systémy a letecké snímkovanie či snímkovanie dronmi; – vedomosti a zručnosti z oblasti využívania bezpilotných lietadiel z praktických cvičení – dronoch; – vedomosti a zručnosti z fotointerpretácie leteckého snímkovania; – vedomosti a zručnosti z analyzovania snímok zemského povrchu; – konkrétne poznatky a kompetencie získané na základe obsahu cvičení a prednášok v rámci parciálnych geografických disciplín ako je klíma, pedo, fyto, bio, hydrosféra, životné prostredie a iné.	
Stručná osnova predmetu: 1. Úvod do predmetu.	

2. Družicové, letecké a bezpilotné systémy využívané v diaľkovom prieskume zeme.
3. Typy digitálnej informácie/fotometrie.
4. Fotografia, multispektrálne, hyperspektrálne družicové snímky.
5. Laserové obrazy a ďalšie.
6. Princípy funkčnosti snímkovania na úrovni družicových systémov.
7. Princípy funkčnosti snímkovania na úrovni lietadlových a bezpilotných zariadení UAV.
8. Princípy činnosti triangulácie.
9. Hardvérové a softvérové riešenia z oblasti DPZ.
10. Možnosti využitia týchto systémov na mapovanie a meranie objektov z vybranej sféry geografie a zdrojov krajiny.
11. Analýza snímok zemského povrchu vo väzbe na monitorovanie kvality ŽP.
12. Prezentácia semestrálnych projektov

Odporúčaná literatúra:

CANADIAN CENTRE FOR REMOTE SENSING. 2012. Fundamentals of Remote Sensing (učebný text v angličtine, in English), 256 s. URL: <http://www.nrcan.gc.ca/earth-sciences/geography-boundary/remote-sensing/fundamentals/1430>.

GALLAY, M. Diaľkový prieskum Zeme. Prírodovedecká fakulta UPJŠ.

LILLESAND, K. 2008. Remote Sensing and Image Interpretation. NY: Wiley, 756 s.

JENSEN, K. 2005. Introductory Digital Image Processing. Prentice Hall, 526 s.

HOFIERKA, J. (ed) 2014. Geoinformatika. Košice : Prírodovedecká fakulta UPJŠ.

ŽIHĽAVNÍK, S., SCHEER, L. 2001. Diaľkový prieskum Zeme v lesníctve. Zvolen

Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:

slovenský jazyk a anglický jazyk

Poznámky:

Hodnotenie predmetov

Celkový počet hodnotených študentov: 5

A	B	C	D	E	FX	abs	neabs
0.0	60.0	40.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

Vyučujúci: Mgr. Marián Hostovecký, PhD.

Dátum poslednej zmeny: 07.05.2023

Schválil:

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: UCM Trnava	
Fakulta: Fakulta prírodných vied	
Kód predmetu: KER/bd710/21	Názov predmetu: ekológia
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Prednáška / Seminár Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 / 1 Za obdobie štúdia: 26 / 13 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet kreditov: 4	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 2.	
Stupeň štúdia: I.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: V priebehu semestra študenti vypracujú semestrálnu prezentáciu (20 % celového hodnotenia). Skúška prebieha písomnou (40 % celkového hodnotenia) a ústnou formou (40 % celového hodnotenia).	
Výsledky vzdelávania: Po úspešnom ukončení štúdia predmetu študent získa: – vedomosti o ekológii jedince, populácií a spoločensva; – kompetencie v oblasti vplyvov faktorov a zdrojov na jedince a spoločensvá; – poznatky o mechanizmoch adaptácie.	
Stručná osnova predmetu: 1. Základné ekologické pojmy a členenie ekológie. 2. Evolúcia druhov. 3. Prírodné prostredie – abiotické a biotické zložky – základné ekologické faktory ovzdušia, vody a pôdy. 4. Jedinec (organizmus) v ekosystéme a jeho vzťahy k základným ekologickým faktorom. 5. Ekológia rastlinných a živočíšnych populácií, kolísanie početnosti populácie, vnútrodruhové a medzidruhové vzťahy živočíchov. 6. Spoločenstvá a ich štruktúra v čase a priestore. 7. Ekosystém – štruktúra, funkcia a triedenie ekosystémov, základné zložky ekosystému, evolúcia a sukcesia (vývoj), klimaxové spoločensvá, druhová diverzita. 8. Látkovo-energetické toky a produktivita ekosystémov – potravné reťazce, potravné pyramídy; tok energie v ekosystéme, primárna produkcia, sekundárna produkcia, bilancia a efektívnosť premeny energie. 9. Biosféra – zdroje biosféry, biogeochemické cykly – hydrologický cyklus, cyklus uhlíka, kyslíka, dusíka, fosforu, síry, abiogénnych prvkov. 10. Rozmanitosť biosféry, krajina – základné typy krajiny, využívanie krajiny. 11. Základné princípy experimentov a výskumu v ekológii. 12. Záverečné zhrnutie predmetu a prezentácia semestrálnych projektov.	
Odporúčaná literatúra:	

FARGAŠOVÁ, A. 2014. Všeobecná ekológia. Bratislava : UK, 2004, 188 s. ISBN 80-223-1887-6. TOWNSEND, C.R. (ed) 2010. Základy ekologie. Olomouc : Vydavatelství University Palackeho, 949 s. ISBN 978-80-244-2478-1. BEGON, M. (ed) 2007. Ecology from individuals to ecosystems. Blackwell Publishing, 740 s. ISBN 978-14051-1117-1. PROUSEK, J., ČÍK, G. 2011. Základy ekológie a environmentalistiky. Bratislava : STU. ISBN 978-80-227-3601-5. PONTIUS, J., MCINTOSH, A. 2020. Critical Skills for Environmental Professionals. Springer, 188 s. ISBN 9778-3-030-28541-8.							
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský jazyk a anglický jazyk							
Poznámky: Profilový predmet							
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 8							
A	B	C	D	E	FX	abs	neabs
12.5	12.5	25.0	25.0	0.0	25.0	0.0	0.0
Vyučujúci: prof. Mgr. Ildikó Matušiková, PhD., RNDr. Monika Bardáčová, PhD.							
Dátum poslednej zmeny: 11.05.2023							
Schválil:							

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: UCM Trnava	
Fakulta: Fakulta prírodných vied	
Kód predmetu: KER/bd759/21	Názov predmetu: environmentálna etika
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Prednáška Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 26 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet kreditov: 3	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 6.	
Stupeň štúdia: I.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Aktivita počas celého semestra prejavovaná diskutovaním prednášok (50 %), vypracovanie eseje na aktuálnu bioetickú tému (50 %).	
Výsledky vzdelávania: Po úspešnom absolvovaní predmetu študent získa: – zvýšené environmentálne povedomie a proaktívny prístup k problémom životného prostredia; – schopnosť a kompetenciu poukázať na pozitíva a negatíva spoločenského procesu globalizácie a vysvetliť zásady environmentálneho konania a myslenia.	
Stručná osnova predmetu: 1. Teoretické základy (bio)etiky. 2. Environmentálna etika. 3. Bioetika a budúcnosť ľudstva – vzťah človeka k prírode. 4. Environmentalizmus. 5. Konceptie a teórie environmentálnej etiky. 6. Bioetika a zvieratá. 7. Trvalá udržateľnosť životného prostredia. 8. Problematika GMO. 9. Etické aspekty editovania génov a syntetickej biológie. 10. Environmentálna zodpovednosť. 11. Biopolitika.	
Odporúčaná literatúra: MEPHAM, B. 2012. Bioetika: Úvod pre biovedy. Prešov: Michal Vaško – Vydavateľstvo. ISBN 978-80-7165-907-5. ROZEMBERG, A. 2015. Astronautka Astrid a jej úbohá mačka. Towarzystwo Slowakow v Polsce. ISBN 978-83-7490-885-6. ROZEMBERG, A. 2015. Spravodlivosť pre zvieratá? In: Environmentálna etika v krajinách V4. ISBN 978-80-557-1175-1. JEMELKA, P., LESŇAK, S. 2008. Environmentálna etika. Prešov : PU Prešov, 92 s. ISBN 987-80-8068-806-6.	

Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský jazyk a anglický jazyk							
Poznámky:							
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 0							
A	B	C	D	E	FX	abs	neabs
0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Vyučujúci: prof. RNDr. Peter Sýkora, PhD.							
Dátum poslednej zmeny: 11.05.2023							
Schválil:							

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: UCM Trnava	
Fakulta: Fakulta prírodných vied	
Kód predmetu: KBF/bd744/21	Názov predmetu: environmentálna fyzika
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Prednáška / Seminár Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 / 2 Za obdobie štúdia: 26 / 26 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet kreditov: 4	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 5.	
Stupeň štúdia: I.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Účasť na prednáškach a seminároch. Spolu môže študent získať maximálne 500 bodov. Nadobudnuté vedomosti a kompetencie študentov budú preverené počas semestra priebežnými 2 testami, pričom ku záverečnej skúške budú pripustení len študenti, ktorí dosiahnu min. 50 % bodov z týchto priebežných testov.	
Výsledky vzdelávania: Po úspešnom absolvovaní predmetu študent získa: – vedomosti a kompetencie v odbore environmentálna fyzika, predovšetkým zamerané na zloženie živých organizmov a ekosystémov; – vedomosti v aplikovaní fyzikálnych zákonov termodynamiky v živých organizmoch, v atmosfére, porozumenie kolobehu kyslíka, vody, vetra, tepla a CO ₂ v prírode z fyzikálneho hľadiska; – vedomosti o fungovaní rastlín a živočíchov v ich životnom prostredí z pohľadu fyzikálnych zákonitostí.	
Stručná osnova predmetu: 1. Štruktúra života: usporiadanie hmoty, štruktúra makromolekúl, morfológia buniek a orgánov, štruktúra živej hmoty od atómov po ekosystémy. Biosféra. Uhlík. Zloženie živých systémov, význam uhlíka. Grafén a uhlíkové nanovlákná. Cyklus uhlíka v biosfére. 2. Toky a roztoky: iónové roztoky, difúzia, osmóza, prechod membránou, príklady mikrofluidiky a mikromechaniky biopolymérov v živých a neživých systémoch (tok krvi v cievach, toky vody v prírode, atmosferické javy). Vodík a pH. Význam vodíka. Vodíkový kation, tvorba pH. pH roztokov, vody, pôdy. pH v živých organizmoch. Voda. Zloženie vody, jej skupenstvá, špecifiká a fázové zmeny: od vody v organizmoch po kolobeh vody v životnom prostredí. Fyzikálne vlastnosti, povrchové napätie vody. Mechanika tekutín vs. tuhej fázy. Voda v živých organizmoch: vakuoly, kinetika objemových zmien, osmotický tlak v krvi. Vodná para a jej variácie v atmosfére, fázové zmeny vody, voda v organizmoch a ich okolí. 3. Teplo a teplota. Teplota: definícia a jej zmeny, od teploty organizmov po teplotu vzduchu, tvorba klimatických zmien. Teplota vs. teplo. Teplo a prúdenie: laminárne a turbulentné prúdenie v organizme a v životnom prostredí. Vzduch. Prúdenie vzduchu a vedenie tepla, latentné teplo a transpirácia, vlhkosť vzduchu, prúdenie tepla a orientácia listov rastlín. Vietor a atmosferické turbulencie. Akustické vlnenie vo vzduchu a hluk.	

4. Termodynamika živých systémov a bioenergetika: Gibbsova voľná energia, osmóza, difúzia, brownov pohyb. Biológia transportných procesov. Využitie a výmena energie živými systémami: tvorba ATP, metabolizmus vs. fotosyntéza, premena energie, zachovanie energie a hmoty. Bioenergetika chloroplastov a mitochondrií. Energetické toky a kontinuita v biosfére, termodynamika klimatických zmien.
5. Kyslík a CO₂. Tvorba kyslíku v rastlinách a oxidu uhličitého živočíchmi, okysličenie krvi a vody. Kyslík a CO₂ v atmosfére, vs. využitie rastlinami vs. živočíchmi. Fixácia CO₂ a metabolizmus uhlíkatých zlúčenín.
6. Elektrina a elektrofyziológia: Elektrina a jej tvorba v prírode (blesky, plazma). Elektrina a magnetizmus v rastlinách a živočíchoch. Elektrický obvod bunky, membránový a akčný potenciál, iónové kanály a prechod prúdu cez membrány. Excitabilita rastlín.
7. Svetlo a elektromagnetické žiarenie: solárne žiarenie, kozmické žiarenie, elektromagnetické spektrum. Spektrálna distribúcia a vyžarovanie tepla, vyžarovanie čierneho telesa. Radiačné toky v životnom prostredí, vplyv elektromagnetického žiarenia na biologické systémy. Rozptyl, absorpcia, emisia, bioluminiscencia a vyžarovanie: vyžarovanie v pôde. Svetlo a jeho interakcia so živými organizmami. Interakcia svetla s rastlinami (transmisia, odraz, rozptyl oblohy vs. zelených rastlín, fotochémiá fotosyntézy). Interakcia svetla so živočíchmi a ľuďmi (interakcia svetla s pokožkou, optické vlastnosti oka).
8. Vlnenie. Oscilácie, kmity a vlny, harmonický oscilátor, rezonancia. Vplyv oscilácií na živé organizmy. Biorytmy.
9. Rastliny a ich prostredie: teplota listu, význam prieduchov, fotosyntéza, transmisia, odraz, rozptyl a absorpcia svetla
10. Živočích a ich prostredie: energia a metabolizmus, latentná výmena tepla, vodivosť tepla v koži a tkanivách.
11. Ľudia a ich prostredie: metabolizmus, evaporácia, prežitie v studenom prostredí, faktor vetra, prežitie v horúcich prostrediach, vlhkosť a pocity tepla.
12. Usporiadanie hmoty. Entropia a informácia v živých organizmoch, Štúdium organizmov v ich životnom prostredí, zmeny vonkajšieho prostredia v zdraví a chorobe Usporiadanie hmoty z chaosu do organizovanej hmoty, tvorba ekosystémov, fraktály a teória chaosu.
13. Znečistenie životného prostredia. Štúdium zmien organizmov pod vplyvom znečistenia ich životného prostredia, vplyv zmeny pH, osvetlenia, ťažkých kovov a mikroplastov. Klimatické zmeny z fyzikálneho hľadiska.

Odporúčaná literatúra:

CAMBELL, G. S., NORMANN, J. N. 1998. An Introduction to Environmental Biophysics, 2nd edition, Springer, New York, doi 10.1007/978-1-4612-1626-1.

NOBEL, P. S. 1991. Physicochemical and Environmental Plant Physiology. Academic Press, San Diego, California. ISBN 0-12-520021-8.

BLAŽEJ, A. (ed) 1981. Chemické aspekty životného prostredia. Alfa, Bratislava.

Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:

slovenský jazyk a anglický jazyk

Poznámky:

profilový predmet

Hodnotenie predmetov

Celkový počet hodnotených študentov: 4

A	B	C	D	E	FX	abs	neabs
0.0	75.0	25.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

Vyučujúci: prof. Mgr. Alžbeta Marček Chorvátová, DrSc., Mgr. Ignác Bugár, PhD.
Dátum poslednej zmeny: 11.05.2023
Schválil:

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: UCM Trnava	
Fakulta: Fakulta prírodných vied	
Kód predmetu: KER/bd745/21	Názov predmetu: environmentálna toxikológia
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Prednáška / Seminár Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 / 1 Za obdobie štúdia: 26 / 13 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet kreditov: 3	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 5.	
Stupeň štúdia: I.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Nadobudnuté vedomosti a kompetencie študentov budú preverené počas semestra priebežnými 2 testami a vypracujú semestrálnu prezentáciu na zadanú tému, pričom ku záverečnej skúške budú pripustení len študenti, ktorí dosiahnu min. 50 % bodov z týchto priebežných testov a prezentovania semestrálnej prezentácie.	
Výsledky vzdelávania: Po úspešnom absolvovaní predmetu študent získa: – vedomosti z toxikológie a ekotoxikológie; – vedomosti a kompetencie v oblasti definovania zdrojov toxických látok a kontaminantov životného prostredia, ich dopadov na jednotlivé biologické systémy a zdravie človeka; – schopnosť vysvetliť vzťah medzi štruktúrou a toxicitou látky; – poznatky o interakciách chemických látok, genotoxicite a osude látok v organizmoch.	
Stručná osnova predmetu: 1. Úvod do predmetu toxikológia, základné definície a pojmy; 2. Rizikové vlastnosti látok z hľadiska toxikológie a ekotoxikológie, zdroje a distribúcia látok; 3. Hodnotenie toxicity, expozícia a účinky toxických látok; 4. Faktory ovplyvňujúce toxicitu látok; 5. Interakcia rizikových látok so živým organizmom; 6. Osud látok v organizme – toxikodynamika, biokoncentrácia; 7. Transformačné reakcie látok v životnom prostredí a v organizmoch; 8. Vzťah medzi štruktúrou, fyzikálno-chemickými vlastnosťami a toxicitou; 9. Princípy toxikologických testov; 10. Rizikové látky a legislatíva, nové trendy v znižovaní rizík chemických látok; 11. Metódy odstraňovania rizikových toxických látok z prostredia – remediačné (sanačné) metódy, technológia čističiek odpadových vôd; 12. Prezentácie študentov na zadané témy týkajúce sa vybraných rizikových toxických látok.	
Odporúčaná literatúra: FARGAŠOVÁ, A. 2008. Environmentálna toxikológia a všeobecná ekotoxikológia. Bratislava : ORMAN, 348 s. ISBN 978-80-969675-6-8.	

MIKLOVIČ, J., HORNÍK, M. 2014. Vybrané kapitoly z toxikológie a ekotoxikológie. Trnava : Fakulta prírodných vied UCM v Trnave, 230 s. ISBN 978-80-8105-543-0. DONG, M.H. 2014. An Introduction to Environmental Toxicology. CreateSpace Independent Publishing Platform, 500 s. ISBN 978-14-94324-08-7. KLAASSEN, C.D. 2008. Toxicology – The basic science of poisons. New York : McGraw-Hill Companies, Inc., 1309 s. ISBN 0-07-147051-4.							
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský jazyk a anglický jazyk							
Poznámky: Profilový predmet							
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 8							
A	B	C	D	E	FX	abs	neabs
50.0	0.0	12.5	0.0	25.0	12.5	0.0	0.0
Vyučujúci: doc. RNDr. Miroslav Horník, PhD., RNDr. Vanda Adamcová, PhD., Mgr. Lenka Vavrincová							
Dátum poslednej zmeny: 11.05.2023							
Schválil:							

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: UCM Trnava	
Fakulta: Fakulta prírodných vied	
Kód predmetu: KER/bd748/21	Názov predmetu: environmentálne inžinierstvo
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Prednáška / Seminár Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 / 1 Za obdobie štúdia: 26 / 13 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet kreditov: 4	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 6.	
Stupeň štúdia: I.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: V danom predmete budú hodnotené nasledujúce kritériá (max 100 bodov): prvý priebežný písomný test: max. 15 bodov; druhý priebežný písomný test: max. 15 bodov; semestrálna práca: max. 20 bodov; záverečný test a ústna skúška: max. 50 bodov.	
Výsledky vzdelávania: Po úspešnom ukončení štúdia predmetu študent získa: – vedomosti o používaní terminológie environmentálneho inžinierstva; – schopnosť popísať a vysvetliť základné procesy používané v technológii úpravy a čistenia vôd; – poznatky a kompetencie z oblasti výskytu znečisťujúcich látok v ovzduší, ich rozptyle a technológiách na ich odstraňovanie; – kompetencie a čiastočne zručnosti v oblasti využívania metód a inžinierskych postupov odstraňovania kontaminantov z pôdy a likvidácie environmentálnych záťaží; – kompetencie a čiastočne zručnosti týkajúce sa technologických postupov a zariadení nakladania s odpadmi.	
Stručná osnova predmetu: 1. Technológie ochrany vody, fyzikálne a chemické vlastnosti vody, zloženie a analýza vody, potreba vody, vodné zdroje, distribúcia vody. 2. Odpadové vody a ich vplyv na recipient, saprobita a toxicita. 3. Eutrofizácia povrchových vôd, samočistenie. 4. Fyzikálne, fyzikálno-chemické procesy v technológii čistenia a úpravy vody. 5. Biologické procesy v technológii čistenia a úpravy vody. 6. Technologická linka čistenia odpadových vôd. Technologická linka zneškodnenia čistiarenskeho kalu, zneškodňovanie a využitie kalu. 7. Technológie ochrany ovzdušia, základné charakteristiky ovzdušia – zloženie, fyzikálne a chemické vlastnosti. 8. Zdroje znečistenia ovzdušia, emisie, imisie, monitorovanie škodlivín, rozptyl, zmeny znečisťujúcich látok v ovzduší, klasifikácia najvýznamnejších emisií, ich výskyt a škodlivosť a odstraňovanie. 9. Technológie obnovy narušených pôdných ekologických systémov, ekologické havárie a environmentálne záťaže, členenie kontaminantov, spôsoby detekcie.	

10. Technológie nakladania s odpadmi a nebezpečnými odpadmi, skládkovanie, spaľovanie, pyrolýza, biodegradácia. 11. Likvidácia nebezpečných odpadov. 12. Semináre zamerané na vypracovanie práce z aktuálnej problematiky spadajúcej do náplne predmetu s prezentáciou semestrálnej práce.							
Odporúčaná literatúra: TOLGYESSY, J., PIATRIK, M. 1994. Technológia vody, ovzdušia a tuhých odpadov. Bratislava : STU, 1994. JANOŠKO, J. (ed) 2016. Environmentálne technológie a technika. Nitra : SPU, 311 s. ISBN 978-80-552-1604-1. RICHTER, M. 2014. Technologie ochrany životního prostředí. Ústí nad Labem : Univerzita J.E.Purkyně v Ústí nad Labem. SALVATO, J. A. (ed) 2003. Environmental engineering. New Jersey : John Wiley & Sons, 1544 s. ISBN 0-471-41813-7. WEINER, R. E., MATTHEWS, R. A. 2003. Environmental engineering. USA : Elsevier, 484 s. ISBN 0-7506-7294-3.							
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský jazyk a anglický jazyk							
Poznámky: Profilový predmet							
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 5							
A	B	C	D	E	FX	abs	neabs
0.0	20.0	20.0	40.0	20.0	0.0	0.0	0.0
Vyučujúci: prof. RNDr. Jana Sedláková, PhD., Mgr. Martin Valica, PhD.							
Dátum poslednej zmeny: 11.05.2023							
Schválil:							

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: UCM Trnava	
Fakulta: Fakulta prírodných vied	
Kód predmetu: KER/bd736/21	Názov predmetu: environmentálne právo
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Prednáška Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 26 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet kreditov: 3	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 3.	
Stupeň štúdia: I.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Nadobudnuté vedomosti a kompetencie študentov budú preverené počas semestra priebežnými 2 testami, pričom ku záverečnej skúške budú pripustení len študenti, ktorí dosiahnu min. 50 % bodov z týchto priebežných testov.	
Výsledky vzdelávania: Po úspešnom absolvovaní predmetu študent získa: – schopnosť aplikovať základné vedomosti o práve životného prostredia v osobnom i pracovnom živote; – porozumenie základným právnym pojmom z oblasti životného prostredia; – schopnosť a kompetenciu analyzovať právne predpisy upravujúce oblasť životného prostredia a orientovať sa v nich; – vedomosti o princípoch fungovania systému environmentálneho práva; – spôsobilosť chápať základné súvislosti a väzby environmentálneho práva na iné právne odvetvia, ako aj na iné oblasti spoločenského života.	
Stručná osnova predmetu: 1. Environmentálne právo – pojem, predmet, systém, pramene právnej úpravy, inštitucionálne zabezpečenie ochrany životného prostredia. 2. Právne postavenie subjektov práva životného prostredia. 3. Zodpovednosť pri ochrane životného prostredia, ekologická ujma, zodpovednosť za staré environmentálne záťaž. 4. Právna úprava starostlivosti o zložky životného prostredia, o kultúrne pamiatky a o ekosystémy. 5. Ochrana ovzdušia a ozónovej vrstvy Zeme. 6. Starostlivosť o vody a prírodné liečivé zdroje. 7. Starostlivosť o pôdu a ekologické poľnohospodárstvo. 8. Starostlivosť o lesy. 9. Starostlivosť o rastlinstvo a živočíšstvo. 10. Starostlivosť o zver a poľovníctvo. 11. Starostlivosť o ryby. 12. Starostlivosť o nerasty.	

13. Právna úprava nakladania s odpadmi.							
Odporúčaná literatúra: CEPEK, B. (ed) 2015. Environmentálne právo : Všeobecná a osobitná časť. Plzeň : Vydavatelství a nakladatelství Aleš Čeněk, 442 s. ISBN 978-80-7380-560-9. KOŠIČIAROVÁ, S. (ed) 2006. Právo životného prostredia. Žilina : Poradca podnikateľa, Bratislava : Bratislavská vysoká škola práva, 464 s. ISBN 80-88931-57-6. KOŠIČIAROVÁ, S. 2009. EC Environmental Law. Plzeň : Vydavatelství a nakladatelství Aleš Čeněk, 223 s. ISBN 978-80-7380-219-6. BELL, S. (ed) 2013. Environmental law. OUP Oxford, 788 s. ISBN 978-0-19-958380-5.							
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský jazyk a anglický jazyk							
Poznámky:							
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 0							
A	B	C	D	E	FX	abs	neabs
0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Vyučujúci: JUDr. Viktor Hromada, MBA							
Dátum poslednej zmeny: 11.05.2023							
Schválil:							

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: UCM Trnava	
Fakulta: Fakulta prírodných vied	
Kód predmetu: KER/bd709/21	Názov predmetu: environmentálny manažment
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Prednáška / Seminár Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 / 2 Za obdobie štúdia: 26 / 26 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet kreditov: 5	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 2.	
Stupeň štúdia: I.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Študenti v rámci predmetu odovzdajú vypracovanú seminárnu prácu (30 % váhy hodnotenia) a absolvujú ústnu skúšku (70 % váhy hodnotenia).	
Výsledky vzdelávania: Po úspešnom absolvovaní predmetu študent získa: – schopnosť a kompetencie riešiť a riadiť environmentálne problémy na úrovni podniku, verejnej a štátnej správy, v súlade s požiadavkami štruktúry normy STN EN ISO 14 001, ako moderným nástrojom v riadení organizácií; – vedomosti ohľadne potrebných nových nástrojov na ochranu životného prostredia, medzi ktoré patria: environmentálne manažérske systémy, environmentálny audit, hodnotenie životného cyklu výrobku, environmentálne označovanie, posudzovanie vplyvov činnosti, stavieb a zariadení na životné prostredie.	
Stručná osnova predmetu: 1. Vplyv výroby a spotreby na životné prostredie. 2. Prístup organizácií k ochrane životného prostredia. 3. Environmentálne manažérstvo. 4. Environmentálna politika. 5. Preventívna stratégia ako súčasť environmentálnej politiky organizácie. 6. Systémy environmentálneho manažérstva. 7. Štruktúra normy STN EN ISO 14 001, EMAS. 8. Environmentálny audit. 9. Hodnotenie životného cyklu výrobku. 10. Environmentálne značky a vyhlásenia. 11. Posudzovanie vplyvov na životné prostredie. 12. Ekobilancia. 13. Hodnotenie environmentálneho správania, environmentálna správa.	
Odporúčaná literatúra: VIRČÍKOVÁ, E., PALFY, P. 2001. Environmentálne manažérstvo – teória a prax. Košice : Vydavateľstvo Štroffek.	

ENGEL, J. (ed) 2006. Technicko-ekonomické aspekty environmentálneho manažérstva. Košice : F BERG TU.
HUNT, D., JOHNSON, C. 1995. Environmental management systems: Principles and Practice. UK : McGraw-Hill.
STARKEY, R. 1997. Environmental management tools for SMEs – A handbook. USA : Environmental Agency.

Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:

slovenský jazyk a anglický jazyk

Poznámky:

Hodnotenie predmetov

Celkový počet hodnotených študentov: 16

A	B	C	D	E	FX	abs	neabs
68.75	6.25	12.5	6.25	0.0	6.25	0.0	0.0

Vyučujúci: Doc. Ing. Renata Nováková, PhD. mim. prof., RNDr. Vanda Adamcová, PhD.

Dátum poslednej zmeny: 11.05.2023

Schválil:

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: UCM Trnava	
Fakulta: Fakulta prírodných vied	
Kód predmetu: KBT/bd756/21	Názov predmetu: enzymológia
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Prednáška Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 26 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet kreditov: 3	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 5.	
Stupeň štúdia: I.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Študijné výsledky študentov budú preverované počas semestra priebežnými 3 testami, pričom je potrebné, aby študent získal minimálne 50 % bodov. Písomná a ústna skúška. Spolu môže študent získať 100 bodov.	
Výsledky vzdelávania: Po úspešnom absolvovaní predmetu študent získa: – vedomosti o základnom rozdelení enzýmov, mechanizmoch ich katalytického pôsobenia; – vedomosti o funkciách enzýmov v rámci biologických systémov, mechanizmoch regulácie ich produkcie a aktivity; – vedomosti o metódach stanovovania a zručnosti v oblasti výpočtov ich aktivity a kinetických parametrov, vypočítať si potrebu daného enzýmu pre aplikáciu a vypočítať vplyv možných interakcií látok s inhibičnou aktivitou; – schopnosť opísať základné štrukturálne a funkčné charakteristiky enzýmov, a na základe nich aplikovať stratégiu pri výbere vhodného enzýmu pre konkrétnu aplikáciu v priemyselnom meradle.	
Stručná osnova predmetu: 1. Historický prehľad výskumu a využívania enzýmov. 2. Základné aspekty enzýmov ako biokatalyzátorov prítomných v živých organizmoch. 3. Štruktúra enzýmov prítomných v živých organizmoch. 4. Možnosti vylepšenia enzýmov v rámci tvorby umelej diverzity biokatalyzátorov. 5. Základné zatriedenie enzýmov vzhľadom na katalytickú účinnosť. 6. Regulačné mechanizmy produkcie enzýmov v zmysle aktivácie proenzýmov, regulácia alosterickými efektormi a inaktivácia pôsobením inhibítorov. 7. Enzymová kinetika, Michaelis-Mentenovej závislosť a linearizácia tejto závislosti. 8. Metódy stanovovania enzymovej aktivity využívané pri výskume ako aj pre hodnotenie ich prítomnosti v biologickom materiáli. 9. Kvalitatívne a kvantitatívne zhodnotenie enzýmov – výpočet aktivity a kinetických parametrov enzymových reakcií a pôsobenia inhibítorov. 10. Kvalitatívne a kvantitatívne zhodnotenie enzýmov – výpočet enzymovej a inhibičnej aktivity – pre príklad sacharáza.	

11. Kvalitatívne a kvantitatívne zhodnotenie enzýmov – výpočet enzýmovej a inhibičnej aktivity – pre príklad amyláza.							
12. Kvalitatívne a kvantitatívne zhodnotenie enzýmov – výpočet enzýmovej a inhibičnej aktivity – pre príklad lipáza.							
Odporúčaná literatúra: BUCHHOLZ, K., KASCHE, V., BORNSCHAUER, U.T. 2005. Biocatalysts and enzyme technology. Wiley-V.Ch, Weinheim 2005, 400 pp. KOTYK, A. 1983. Enzýmová kinetika. SNTL, Praha 1981. AUGUSTÍN, J. 1983. Enzýmy a enzýmová analytika. ES SVŠT, Bratislava 1983. URMINSKÁ, D., MUSILOVÁ, J., ČANIGOVÁ, M., BOJŇANSKÁ, T. 2018. Enzymológia pre agrobiotechnológov. SPU, Nitra 2018.							
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský jazyk a anglický jazyk							
Poznámky:							
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 7							
A	B	C	D	E	FX	abs	neabs
0.0	0.0	28.57	28.57	14.29	28.57	0.0	0.0
Vyučujúci: prof. RNDr. Miroslav Ondrejovič, PhD.							
Dátum poslednej zmeny: 09.05.2023							
Schválil:							

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: UCM Trnava	
Fakulta: Fakulta prírodných vied	
Kód predmetu: KBF/bd707/21	Názov predmetu: fyzika v ŽP
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Prednáška / Seminár Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 / 2 Za obdobie štúdia: 26 / 26 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet kreditov: 4	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 2.	
Stupeň štúdia: I.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Účasť na prednáškach a seminároch. Spolu môže študent získať maximálne 500 bodov. Nadobudnuté vedomosti študentov budú preverené počas semestra priebežnými 2 testami, pričom ku záverečnej skúške budú pripustení len študenti, ktorí dosiahnu min. 50 % bodov z týchto priebežných testov.	
Výsledky vzdelávania: Po úspešnom absolvovaní predmetu študent získa: – vedomosti v odbore fyzika, z oblasti mechaniky, termiky a termodynamiky, elektriny a magnetizmu, optiky, biofotoniky a atómovej a jadrovej fyziky; – poznatky a schopnosti ohľadne aplikovania zákonov a konceptov fyziky v problematike životného prostredia	
Stručná osnova predmetu: 1. Mechanika I, Základy klasickej a kvantovej mechaniky, porozumenie rozdielov medzi pohybom telesa a pohybom častice na úrovni molekúl a atómov. 2. Energia a sila. Zákon zachovania energie, prenos energie, typy síl v prírode, využitie energie živými systémami: metabolizmus vs. fotosyntéza. 3. Mechanika II, Mechanické kmity a vlny, harmonický oscilátor, rezonancia. Mechanika tekutín vs. tuhej fázy. 4. Základné rovnice hydrostatiky a hydrodynamiky. Tlak a tlaková sila, Povrchové napätie kvapalín. Príklady mikrofluidiky a mikromechaniky biopolymérov v živých systémov (tok krvi v cievach, fungovanie srdca). 5. Termika a termodynamika. Meranie teploty a pojem teploty, teplotná rozťažnosť látok. Difúzia. Základné zákony a stavová rovnica ideálneho plynu, Carnotov cyklus. Zákony termodynamiky, termické oscilácie častíc, termodynamika živých systémov, brownov pohyb. 6. Elektrina a magnetizmus. Elektromagnetické pole, porozumenie pojmov intenzita, potenciál, kapacita a elektrický prúd. Elektrický obvod a Ohmov zákon. 7. Magnetická indukcia, feromagnetizmus, diamagnetizmus, paramagnetizmus. Faradayov zákon, elektromagnetické kmity a vlny, elektrický obvod bunky, membránový potenciál, základy elektrofyziológie.	

8. Optika, vlnenie, svetlo. Základy geometrickej optiky, zákon odrazu a lomu. Spektrometria, fluorimetria a chromatografia. Interferencia a ohyb svetla, základy mikroskopie, spektroskopie a fluorescencie. 9. Hlavné optické prístroje a zdroje svetla (napr. laser), základy optického experimentu. Príklady biofotoniky, bioluminiscencie a endogénnej fluorescencie v živej prírode. 10. Atómová a jadrová fyzika. Elektrónový obal atómu, energetické stavy, rádioaktívny rozpad, využitie rádioaktivity, detekcia rádioaktívneho žiarenia, vplyv žiarenia na biologické systémy. 11. Zákon rádioaktívneho rozpadu, detekcia rádioaktívneho žiarenia, ionizácia. Zákonitosti atómových spektier. Periodická sústava prvkov 12. Chaos, usporiadanosť, časopriestor. Pochopenie pojmu čas, usporiadanie hmoty z chaosu do organizovanej hmoty – príklady chemických reakcií, samousporiadanosť, fraktály a teória chaosu, pojem časopriestoru, usporiadanie hmoty od nanometre po kilometre, štruktúra živej hmoty od atómov po ekosystémy, štruktúra bielkovín																							
Odporúčaná literatúra: POČIN, D. 2003, Základné poznatky z fyziky. Vydavateľstvo vzdelávacej literatúry : Bratislava. ISBN 80-968877-3-4. CROWELL, B. 2015, Simple Nature, An Introduction to physics for engineering and Physical Science Students. Fullerton, California. Feynmanove prednášky z fyziky I-IV.																							
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský jazyk a anglický jazyk																							
Poznámky:																							
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 8 <table border="1"> <thead> <tr> <th>A</th><th>B</th><th>C</th><th>D</th><th>E</th><th>FX</th><th>abs</th><th>neabs</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0.0</td><td>25.0</td><td>50.0</td><td>0.0</td><td>0.0</td><td>25.0</td><td>0.0</td><td>0.0</td></tr> </tbody> </table>								A	B	C	D	E	FX	abs	neabs	0.0	25.0	50.0	0.0	0.0	25.0	0.0	0.0
A	B	C	D	E	FX	abs	neabs																
0.0	25.0	50.0	0.0	0.0	25.0	0.0	0.0																
Vyučujúci: prof. Mgr. Alžbeta Marček Chorvátová, DrSc., Mgr. Ignác Bugár, PhD.																							
Dátum poslednej zmeny: 11.05.2023																							
Schválil:																							

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: UCM Trnava	
Fakulta: Fakulta prírodných vied	
Kód predmetu: KB/bd743/21	Názov predmetu: fyziológia rastlín
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Prednáška Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 26 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet kreditov: 3	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 4.	
Stupeň štúdia: I.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Účasť na prednáškach. V priebehu semestra budú študenti písať dva semestrálne testy, ktoré sa budú bodovať. Na konci semestra bude z predmetu vykonaná skúška. Aby bol študent pripustený ku skúške, musí získať v súčte z obidvoch semestrálnych testov nadpolovičnú väčšinu bodov. Kredity nebudú udelené študentovi, ktorý zo súčtu bodov získa menej ako polovicu, a tiež nebude pripustený ku skúške.	
Výsledky vzdelávania: Po úspešnom absolvovaní predmetu študent získa: – vedomosti o základných životných procesoch prebiehajúcich v telách rastlín; – poznatky umožňujúce pochopenie podstaty mechanizmov fungovania rastlín v meniacom sa životnom prostredí na úrovni fyziologických dejov a biochemických procesov; – schopnosť správne využiť získané poznatky v praktických činnostiach vyžadujúcich pestovanie rastlín.	
Stručná osnova predmetu: 1. Fyziologická charakteristika rastlín. Rastlinná ríša, rastlinná bunka a rastlinné pletivá. 2. Vodný režim rastliny: voda v prostredí rastliny; príjem, transport a výdaj vody rastlinou. 3. Minerálna výživa rastlín: živiny; príjem, transport a mechanizmy asimilácie živín. 4. Fotosyntéza: princípy a mechanizmy fotosyntézy. 5. Dýchanie rastlín: glykolýza, metabolizmus lipidov a regulácia respirácie. 6. Energetický metabolizmus rastlín: tok energie; redox reakcie. Enzýmy a metabolizmus. 7. Rast a delenie buniek: bunkový cyklus a jeho regulácia, bunková stena, cytokinéza. 8. Rastové a vývinové procesy: klíčenie semien, embryogenéza; meristémy; vývin stoniek, listov a koreňov; senescencia a programovaná smrť bunky. 9. Rastové regulátory – klasifikácia, biosyntéza, funkcie a účinky. 10. Reakcie rastlín na biotický stres: obranné mechanizmy rastlín; sekundárne metabolity. 11. Reakcie rastlín na abiotický stres: mechanizmy reakcie na sucho, mráz, hliník, ťažké kovy a vodný stres; antioxidanty; reaktívne formy kyslíka; oxidatívny stres. 12. Pohyby rastlín: vitálne pohyby, autonómne pohyby, reakčné pohyby, orientačné pohyby a nastie; vplyvy gravitácie. 13. Morfogenetické procesy in vitro: princípy a molekulárne mechanizmy	

Odporúčaná literatúra:

TAIZ, L., ZEIGER, E. 2002. Plant Physiology. Sinauer Associates, 3rd Ed., 690 s. ISBN: 0878938230.

HOPKINS, W. G., HUNER, N. P. A. 2002. Introduction to Plant Physiology. Wiley & Sons, 3rd Ed., 576 s.; ISBN: 0471389153.

BUCHANAN, B. B, (ed) 2000. Biochemistry and molecular biology of plants. Am. Soc. Plant Phys., Rockville, USA, 1367 s. ISBN: 0943088399.

MASAROVIČOVÁ, E. (ed) 2015. Fyziológia rastlín. UK v Bratislave, tretie doplnené a prepracované vydanie, 320 s. ISBN 978-80-223-3687-1.

Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:

slovenský jazyk a anglický jazyk

Poznámky:**Hodnotenie predmetov**

Celkový počet hodnotených študentov: 0

A	B	C	D	E	FX	abs	neabs
0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

Vyučujúci: doc. RNDr. Ľubica Uváčková, PhD., Ing. Eva Ťurčiová, PhD.

Dátum poslednej zmeny: 09.05.2023

Schválil:

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: UCM Trnava	
Fakulta: Fakulta prírodných vied	
Kód predmetu: KB/bd735/21	Názov predmetu: genetika
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Prednáška / Seminár Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 / 1 Za obdobie štúdia: 26 / 13 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet kreditov: 3	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 3.	
Stupeň štúdia: I.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Účasť na prednáškach a seminároch. Príprava a prezentovanie (powerpoint) aktuálnej témy z oblasti genetiky; aktívna participácia na seminároch, kladenie otázok k prezentáciám, diskusia (zohľadnenie pri celkovom hodnotení predmetu), písomná skúška (4 otázky).	
Výsledky vzdelávania: Po úspešnom absolvovaní predmetu študent získa: – vedomosti o genetických procesoch prebiehajúcich na rôznych úrovniach organizácie živých systémov, od molekulárnej až po populačnú úroveň; – prehľad o širokom spektre poznatkov, umožňujúce orientovať sa v genetickej terminológii; – vedomosti o princípom dedičnosti a premenlivosti znakov a vlastností organizmov, ako aj schopnosť aplikovať tieto poznatky v nadstavbových molekulárno-biologických a biotechnologických predmetoch a porozumenie princípom aplikácií poznatkov z genetiky v praxi.	
Stručná osnova predmetu: 1. Genetika ako vedná disciplína; predmet štúdia, história, základné pojmy a terminológia; úroveň genetickej analýzy. 2. Mendel a mendelizmus – základné pojmy a pravidlá; Mendlové experimenty. Testovanie genetických hypotéz. Analýza rodokmeňov. 3. Chromozómy a bunkový cyklus; cytogenetika, techniky farbenia chromozómov; Chromozómová teória dedičnosti. Bunkový cyklus – základné fázy mitotického a meiotického delenia, kontrolné body, rekombinácia a crossing-over. 4. Gonozómová dedičnosť; heterochromozómy, maskulinné a femininné faktory. Chromozómové určenie pohlavia. Dedičnosť viazaná na pohlavie. Dedičnosť znakov pohlavím ovládaných a ovplyvnených. Abnormality v počte chromozómov. 5. Mimojadrová dedičnosť; Štruktúra a funkcia mitochondriálneho a chloroplastového genómu, ich pôvod a evolúcia. Dedičnosť znakov determinovaných génmi mitochondrií a chloroplastov – princípy a špecifiká; uniparentálny spôsob dedenia organel – výhody a nevýhody. Plazmidy a symbionty. 6. Genetický kód; vlastnosti genetického kódu (univerzálny, tripletový, degenerovaný). Rozlúštenie genetického kódu. Dva formy genetického kódu – univerzálny a operačný. Editovanie RNA.	

7. Expresia génov a jej regulácia: transkripcia a translácia, doprava proteínov v bunkách; transpozóny, mechanizmy horizontálneho prenosu génov; Reverzná genetika – skúmanie biologických procesov inhibíciou expresie génov.
8. Mutácie ako zdroj genetickej variability. Klasifikácia mutácií podľa: (i) lokalizácie, (ii) príčin vzniku, (iii) rozsahu, (iv) smeru mutovania, (v) zlučiteľnosti so životom, (vi) stupňa fenotypového prejavu. Typy mutagénov (fyzikálne, chemické, biologické). DNA reparačné mechanizmy.
9. Genetické markery a ich praktické využitie, molekulárna diagnostika; kategorizácia polymorfizmov DNA: mikrosatelity, minisatelity, delécie, duplikácie, inzercie; DNA fingerprinting. Génová terapia.
10. Genetika populácií a dedičnosť komplexných znakov; Hardy-Weinbergov zákon populačnej rovnováhy; genetická variabilita prírodných populácií; génové a genotypové frekvencie; zmeny v génových frekvenciách populácie: mutácie, selekcia, migrácia, génový drift.
11. Genetické základy rakoviny; Tumorigenéza ako výsledok patologickej regulácie bunkového cyklu; sporadické a familiárne formy rakoviny. Vplyv mutagénov a karcinogénov. Charakteristika rakovinových buniek. Transformácia bunky na rakovinovú bunku. Štádiá rakoviny, benígne a malígne tumory. Protinádorová terapia.
12. Evolučná genetika a porovnávacia genomika. Gény ako historické dokumenty, molekulárna evolúcia, molekulárne hodiny. Starodávna DNA a jej analýza.

Odporúčaná literatúra:

SNUSTADT, D. P., SIMMONS, M. J. 2009. Genetika. MUNI Press, Masarykova univerzita, Brno. ISBN: 978-80-210-4852-2.

TOMÁŠKA, L. (ed) 2015. Klasické experimenty v genetike - na ceste k odhaleniu tajomstiev dedičnosti. CreateSpace Independent Publishing Platform. ISBN 978-1511481717.

SNUSTADT, D. P., SIMMONS, M. J. 2015. Principles of Genetics, 7th Edition, John Wiley & Sons, Inc. ISBN: 978-1-119-14228-7.

Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:

slovenský jazyk a anglický jazyk

Poznámky:

Hodnotenie predmetov

Celkový počet hodnotených študentov: 0

A	B	C	D	E	FX	abs	neabs
0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

Vyučujúci: prof. RNDr. Juraj Krajčovič, CSc.

Dátum poslednej zmeny: 09.05.2023

Schválil:

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: UCM Trnava	
Fakulta: Fakulta prírodných vied	
Kód predmetu: KAI/bd718/21	Názov predmetu: geografické informačné systémy
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Seminár Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 4 Za obdobie štúdia: 52 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet kreditov: 3	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 2.	
Stupeň štúdia: I.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Hodnotenie pozostáva z: – priebežného hodnotenia: tvorí 50% z celkového hodnotenia, ktoré je realizované počas semestra. Pozostáva z vypracovania projektu a jeho prezentácie na zvolenú alebo zadanú tému z oblasti využitia geografických informačných systémov. Priebežné hodnotenie môže študent získať nielen počas semestra, ale i počas skúškového obdobia po dohode s vyučujúcim. – záverečného hodnotenia: tvorí 50% z celkového hodnotenia. Realizované po ukončení semestra. Pozostáva z celkového overenia vedomostí nadobudnutých počas semestra v rámci prednášok a cvičení formou testu . Prezenčné alebo dištančné vzdelávanie má rovnaké podmienky, ktoré študent musí splniť. Hodnotenie: A 1,0 výborne – vynikajúce výsledky len s minimálnymi chybami <92-100 %> B 1,5 veľmi dobre – nadpriemerné výsledky s menšími chybami <83-91 %> C 2,0 dobre – vcelku dobré, priemerné výsledky <74-82 %> D 2,5 uspokojivo – dobré výsledky, ale vyskytujú sa významné chyby <65-73 %> E 3,0 dostatočne – výsledky vyhovujú minimálnym kritériám <56-64 %> FX* 4,0 nedostatočne – absolvovanie predmetu si vyžaduje vynaložiť ešte značné úsilie a množstvo práce zo strany študenta <0-55 %>	
Výsledky vzdelávania: Po úspešnom absolvovaní predmetu študent získa: – vedomosti z oblasti geografických informačných systémov; – porozumie základným pojmom z danej oblasti; – schopnosť uplatniť získané vedomosti počas kreovania projektu ako napr. pri tvorbe shape súboroch z rôznych zameraní, tvorby atribučnej tabuľky a podobne; – zručnosť vyhodnocovať a interpretovať získané údaje.	
Stručná osnova predmetu: 1. Problematika geografických informačných systémoch. 2. Základné pojmy súvisiace s možnosťami práce s open source a proprietárnymi aplikáciami. 3. Typy geografických dát a ich charakteristika. 4. Dátové modely.	

5. Typ priestorových dát.
6. Klasifikácia a charakteristika priestorových vzťahov v 2D a 3D topologickej štruktúre.
7. Práca a spôsob snímkovania s bezpilotnými zariadeniami.
8. Zhotovovanie mapových výstupov.
9. Práca s vrstvami.
10. Prezenterovanie údajov.
11. Teoretické a praktické znalosti a zručnosti v oblasti vyhodnocovania a interpretovania získaných údajov.
12. Prezentácia a obhajoba vypracovaných projektov.

Odporúčaná literatúra:

HOFIERKA, J. (ed) 2014. Geoinformatika. Košice : Prírodovedecká fakulta UPJŠ.
 ĎURIŠ, J. (ed) 2003. Geodézia. 1. vyd. Nitra : Slovenská poľnohospodárska univerzita, 310 s.
 ISBN 80-8069-290-4.
 IŠTOK, R. (ed) 1999. Geografia verejnej správy. ISBN80-88885-65-5.

Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:

slovenský jazyk a anglický jazyk

Poznámky:

Hodnotenie predmetov

Celkový počet hodnotených študentov: 5

A	B	C	D	E	FX	abs	neabs
40.0	20.0	20.0	0.0	0.0	20.0	0.0	0.0

Vyučujúci: Mgr. Marián Hostovecký, PhD., Mgr. Juraj Kubeš

Dátum poslednej zmeny: 07.05.2023

Schválil:

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: UCM Trnava	
Fakulta: Fakulta prírodných vied	
Kód predmetu: KER/bd705/21	Názov predmetu: globálne environmentálne problémy
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Prednáška / Seminár Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 / 1 Za obdobie štúdia: 26 / 13 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet kreditov: 4	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 1.	
Stupeň štúdia: I.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: V danom predmete budú nadobudnuté vedomosti a kompetencie hodnotené prostredníctvom nasledujúcich nástrojov (max 100 bodov): priebežná písomná skúška: max. 40 bodov; záverečná písomná skúška: max. 60 bodov.	
Výsledky vzdelávania: Po úspešnom ukončení štúdia predmetu študent získa: – vedomosti o kultúrne rozmanitom a globálne prepojenom svete; – schopnosť a kompetencie získavať a triediť informácie o globálnych problémoch sveta; – schopnosť vyjadriť vlastný postoj k životnému prostrediu; – kompetenciu prezentovať návrhy riešení globálnych problémov.	
Stručná osnova predmetu: 1. Vymedzenie základných pojmov v danej problematike, biosféra, životné prostredie človeka (prírodné, pracovné), organizácia starostlivosti o životné prostredie v SR. 2. Podstata, príčiny vzniku a dopady globálnych environmentálnych problémov na život na Zemi. 3. Znečistenie ovzdušia. 4. Klimatické zmeny (skleníkový efekt). 5. Poškodzovanie ozónovej vrstvy (ozónová diera). 6. Acidifikácia (kyslé dažde). 7. Smog. 8. Znečistenie vôd. 9. Znečistenie a erózia pôd. 10. Ohrozenie biologickej rôznorodosti (biodiverzity). 11. Rast ľudskej populácie, rast spotreby zdrojov. 12. Produkcia odpadov. 13. Posudzovanie a riadenie rizík pre životné prostredie.	
Odporúčaná literatúra: BAUMAN, Z. 2000. Globalizácia: dôsledky pre ľudstvo. Bratislava : Kalligram. ISBN 80-7149-335-X.	

PETROVIČ, F. (ed) 2011. Environmentálne hľadiská trvalo udržateľného rozvoja Zeme. Nitra : UKF. ISBN 978-80-558-0021-9.
 MOLDAN, B. 2009. Podmaněná planeta. Praha : Karolinum. ISBN 978-80-2461-580.
 HARRIS, F. 2004. Global environmental issues. West Sussex, England : John Wiley & Sons, 324 s. ISBN 0-470-84560-0.
 JOHNSTON, B. R. (ed) 2012. Water, cultural diversity, and global environmental change. Springer, 560 s. ISBN 978-94-007-1866-1.

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

Poznámky:
 Profilový predmet

Hodnotenie predmetov
 Celkový počet hodnotených študentov: 10

A	B	C	D	E	FX	abs	neabs
20.0	30.0	10.0	20.0	0.0	20.0	0.0	0.0

Vyučujúci: RNDr. Vanda Adamcová, PhD., prof. RNDr. Jana Sedláková, PhD.

Dátum poslednej zmeny: 11.05.2023

Schválil:

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: UCM Trnava	
Fakulta: Fakulta prírodných vied	
Kód predmetu: KER/bd721/21	Názov predmetu: hydrológia a ochrana vôd
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Prednáška / Seminár Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 1 / 2 Za obdobie štúdia: 13 / 26 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet kreditov: 3	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 2.	
Stupeň štúdia: I.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Nadobudnuté vedomosti a kompetencie študentov budú preverené počas semestra priebežnými 2 testami, pričom ku záverečnej skúške budú pripustení len študenti, ktorí dosiahnu min. 50 % bodov z týchto priebežných testov.	
Výsledky vzdelávania: Po úspešnom absolvovaní predmetu študent získa: – vedomosti o špecifikách hydrológie povrchových vôd, podpovrchových vôd, hydrológie jazier, močiarov, umelých vodných nádrží; – schopnosť sumarizovať základné poznatky z hydrológie; – kompetencie aplikovať získané poznatky pri riešení praktických hydrologických úloh vo vzťahu k životnému prostrediu.	
Stručná osnova predmetu: 1. Základné pojmy a definície, zásoby vody na Zemi, svetový oceán, hydrologický cyklus. 2. Fyzikálno-geografické parametre a režimy odtoku, atmosférické zrážky. 3. Hydrografia, morfometrické charakteristiky vodného toku a povodí v procese odtoku. 4. Hydrometria, prehľad základných pojmov, spôsoby a metódy merania hydrologických prvkov, hodnotenie hydrologického režimu toku, hodnotenie tokov podľa režimu odtoku. 5. Hydrologická štatistika, metódy spracovania a hodnotenia hydrologických dát. 6. Metódy hodnotenia vodných stavov a prietokov. 7. Podpovrchové vody, zdroje vzniku, členenie, minerálne a termálne vody, pramene. 8. Hydromorfologie. 9. Hydrológia stojatých vôd: jazerá, mokrade, umelé vodné nádrže. 10. Ľadovce, sneh. 11. Fluviálne procesy a vodná erózia. 12. Kvalita povrchových vôd. 13. Ochrana vôd.	
Odporúčaná literatúra: TRIZNA, M. 2007. Meteorológia, klimatológia a hydrológia pre geografov. Bratislava : Geografika.	

HRÁDEK, F., KUŘÍK, F. 2002. Hydrologie. Praha: Skriptum ČZU, 280 s. ISBN 978-80-213-1744-4.

VÝLETA, R. 2018. Riešené úlohy z hydrológie. Bratislava: STU v Bratislave, 81 s. ISBN 9788022748872.

WARD, R. C., ROBINSON, M. 2000. Principles of hydrology. McGraw-Hill, 450 s. ISBN 978-00-77095-02-4.

WMO No. 168. 2008. The guide to hydrological practices, Volume I: Hydrology – From measurement to hydrological information, Volume II: Management of water resources and application of hydrological practices, 6th edition, Geneva.

Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:

slovenský jazyk a anglický jazyk

Poznámky:

Hodnotenie predmetov

Celkový počet hodnotených študentov: 6

A	B	C	D	E	FX	abs	neabs
33.33	33.33	16.67	0.0	0.0	16.67	0.0	0.0

Vyučujúci: doc. RNDr. Miroslav Horník, PhD., Mgr. Martin Valica, PhD.

Dátum poslednej zmeny: 11.05.2023

Schválil:

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: UCM Trnava	
Fakulta: Fakulta prírodných vied	
Kód predmetu: KAI/bd715/21	Názov predmetu: informatika a základy programovania
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Prednáška / Seminár Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 1 / 1 Za obdobie štúdia: 13 / 13 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet kreditov: 3	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 1.	
Stupeň štúdia: I.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: V priebehu semestra študenti prezentujú výsledky individuálneho štúdia a zadaní podľa vybranej témy v osnove predmetu, za ktoré budú bodovo hodnotení (60 bodov). V skúšobnom období absolvujú študenti praktickú (30 bodov) a teoretickú (10 bodov) skúšku. Celkovo môže študent získať 100 bodov.	
Výsledky vzdelávania: Po úspešnom absolvovaní predmetu študent získa: – základné vedomosti z počítačovej gramotnosti; – poznatky o technickej a programovej realizácii moderných výpočtových systémov; – oboznámenie s jednotlivými časťami moderných počítačov a ich vlastnosťami, zapojeniami, princípom činnosti a možnosťami ich využitia; – osvojenie možnosti práce v základných kancelárskych programoch; – praktické zručnosti s vytváraním prezentácií, prezentovaním čiastkových výsledkov štúdia; – schopnosť vyhľadávať potrebné informácie na webe, v knižniciach a pod., potrebných pri tvorbe rôznych typov prác počas štúdia; – schopnosť orientovať sa v pojmoch súvisiacich s technickým a programovým vybavením počítačov; – schopnosť identifikovať problémy v počítači a odstraňovať ich (technicky, ako aj programovo); – základné vedomosti a zručnosti z oblasti algoritmizácie a programovania.	
Stručná osnova predmetu: 1. Základné pojmy - informácia, jednotky informácií, kód, kódovanie, typy informácií, vyhľadávanie informácií na webe. 2. Zobrazovanie informácií v počítači, číselné sústavy a logické funkcie (bit, binárna sústava a ostatné sústavy, prevody, využitie, aritmetické a logické funkcie nad sústavami). 3. Kódovanie a typy. 4. Zloženie a súčasti počítača (základné súčasti, periférie, princípy činnosti, možnosti využitia, zostavenie PC). 5. Programované prostriedky (druhy používateľského softvéru, softvérové licencie). Spracovanie textov (štátna norma STN ISO 690 na vypracovanie záverečných prác) a tabuliek.	

6. Zásady tvorby kvalitnej prezentácie.
7. Multimedialne aplikácie a typy súborov, spracovanie zvuku a obrazu.
8. Operačné systémy (základné pojmy, funkcie, rozdelenie operačných systémov, nastavenie PC, bios).
9. Súborové systémy (charakteristika FAT16, FAT31, NTFS, ...), možnosti vymazávania, obnovy a zálohovania súborov.
10. Počítačové infiltrácie (počítačové vírusy, útoky, prejavy a prevencia).
11. Výcvik algoritmického myslenia, algoritmizácia jednoduchých i zložitejších úloh, zápis riešenia v programovacom jazyku.
12. Rozšírenie zručností pri spracovaní dát, najmä pomocou tabuľkového procesora.
13. Rozšírenie všeobecného prehľadu o informatike ako zastrešujúcom pojme pre digitálne, informačné a komunikačné technológie.

Odporúčaná literatúra:

HORÁK, J. 2001. Hardware: učebnice pro pokročilé. Praha : Computer Press, 382 s. ISBN 80-7226-553-9.

MESSMER, H. P., DEMBOWSKI, K. 2005. Velká kniha hardware; Překlad: Prešlová, K. Brno : Vydavatelství a nakladatelství CP Books, 1224 s. ISBN 80-251-0416-8.

MINASI, M. 1998. PC velký průvodce hardwarem. Grada Publishing.

KNUTH, D. E. 2008. Umění programování: Základní algoritmy. Brno : Computer Press. ISBN 978-80-251-2025-5.

Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:

slovenský jazyk a anglický jazyk

Poznámky:

Hodnotenie predmetov

Celkový počet hodnotených študentov: 1

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

Vyučujúci: doc. RNDr. PaedDr. Ladislav Huraj, PhD.

Dátum poslednej zmeny: 07.05.2023

Schválil:

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: UCM Trnava	
Fakulta: Fakulta prírodných vied	
Kód predmetu: KER/bd732/21	Názov predmetu: laboratórne cvičenia z analytickej chémie ŽP
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Laboratórne cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 4 Za obdobie štúdia: 52 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet kreditov: 4	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 4.	
Stupeň štúdia: I.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Absolvovanie všetkých laboratórnych cvičení. V úvode laboratórnych cvičení preverí pedagóg vedomosti študentov formou testu z vybranej časti laboratórnych cvičení, ktoré na danej hodine absolvuje. Študent musí získať min. 50 % bodov za laboratórne cvičenie (testy, protokoly), aby sa mohol prihlásiť na skúšku a absolvovať predmet. Výsledná známka predstavuje súčet bodov získaných z laboratórnych cvičení (testy + protokoly) a absolvovanej skúšky.	
Výsledky vzdelávania: Po úspešnom absolvovaní predmetu má študent získať: – zručnosti zo základných analytických metód, ktoré bude môcť využiť aj v praxi; – vedomosti a prehľad o moderných inštrumentálnych technikách, ktoré sú založené na využití fyzikálno-chemických vlastností látok; – poznatky o podstate príslušnej techniky, jej inštrumentácie a využitie príslušnej techniky v kvalitatívnej, ako aj v kvantitatívnej analýze, – zručnosti a kompetencie v oblasti špecifik chemickej analýzy zložiek životného prostredia	
Stručná osnova predmetu: 1. BOZP. 2. Úvod do analytickej chémie. 3. Dôkazové reakcie. 4. Delenie kationtov/aniónov. 5. Alkalimetria. 6. Chelatometria. 7. Argentometria. 8. Gravimetria. 9. Potenciometrická titrácia. 10. Plameňová fotometria. 11. Papierová chromatografia. 12. Atómová absorpčná spektrometria. 13. Vyhodnocovanie výsledkov analýzy, kvalita výsledkov chemickej analýzy a jej zabezpečenie.	
Odporúčaná literatúra:	

MRÁZOVÁ, V., MALIAROVÁ, M. 2012. Laboratórne cvičenie z analytickej chémie. UCM v Trnave, 136 s. ISBN 978-80-8105-354-2.
GARAJ., J. (ed) 1996. Analytická chémia I. Bratislava : STU. ISBN 80-227-0838-0.

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

Poznámky:

Hodnotenie predmetov

Celkový počet hodnotených študentov: 7

A	B	C	D	E	FX	abs	neabs
0.0	57.14	14.29	0.0	14.29	14.29	0.0	0.0

Vyučujúci: Mgr. Peter Nemeček, PhD.

Dátum poslednej zmeny: 11.05.2023

Schválil:

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: UCM Trnava	
Fakulta: Fakulta prírodných vied	
Kód predmetu: KBT/bd751/21	Názov predmetu: laboratórne cvičenia z biochémie
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Laboratórne cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 5 Za obdobie štúdia: 65 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet kreditov: 4	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 5.	
Stupeň štúdia: I.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Absolvovanie všetkých laboratórnych cvičení. V úvode laboratórnych cvičení preverí pedagóg vedomosti študentov formou testu z vybranej časti laboratórnych cvičení, ktoré na danej hodine absolvuje. Študent musí získať min. 50 % bodov za laboratórne cvičenie (príklady, testy, protokoly), aby sa mohol prihlásiť na skúšku a absolvovať predmet. Na skúške musí získať min. 56 % bodov, aby mu mohla byť zapísaná výsledná známka, ktorá predstavuje sumár bodov získaných z laboratórnych cvičení a absolvovanej skúšky.	
Výsledky vzdelávania: Po úspešnom absolvovaní predmetu študent získa: – vedomosti a praktické zručnosti týkajúce sa biochemických laboratórnych techník, ktoré sú bežne používané v praxi a vo výskumnej práci; – schopnosti a zručnosti zvládnuť základné operácie nutné pre prácu v biochemickom laboratóriu.	
Stručná osnova predmetu: 1. Bezpečnosť práce v biochemickom laboratóriu. 2. Základné operácie v biochemickom laboratóriu (príprava tlmivých roztokov, štatistické zhodnotenie výsledkov merania). 3. Sacharidy (stanovenie redukujúcich sacharidov metódou DNS). 4. Sacharidy (stanovenie sacharózy metódou DNS). 5. Nukleové kyseliny (izolácia RNA z droždia, stanovenie RNA). 6. Nukleové kyseliny (izolácia DNA z droždia, stanovenie DNA). 7. Lipidy (stanovenie voľných mastných kyselín, stanovenie čísla zmydelnenia). 8. Lipidy (príprava lipidových frakcií z vaječného žĺtku). 9. Proteíny (stanovenie proteínov biuretovou, Lowryho a Bradfordovej metódou). 10. Enzýmy (stanovenie špecifickej enzýmovej aktivity kvasinkovej sacharázy/amylázy). 11. Enzýmy (inhibícia sacharázy/amylázy). 12. Organické kyseliny (izolácia kyseliny citrónovej z citrónovej šťavy).	
Odporúčaná literatúra: ONDREJOVIČ, M., CHMELOVÁ, D. 2015. Laboratórne cvičenia z biochémie. Trnava: Univerzita sv. Cyrila a Metoda v Trnave, 150 s. ISBN 978-80-8105-748-9.	

Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský jazyk a anglický jazyk							
Poznámky:							
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 6							
A	B	C	D	E	FX	abs	neabs
0.0	83.33	0.0	0.0	0.0	16.67	0.0	0.0
Vyučujúci: Ing. Mária Maliarová, PhD.							
Dátum poslednej zmeny: 09.05.2023							
Schválil:							

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: UCM Trnava	
Fakulta: Fakulta prírodných vied	
Kód predmetu: KER/bd703/21	Názov predmetu: laboratórne cvičenia z biológie
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Laboratórne cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 4 Za obdobie štúdia: 52 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet kreditov: 4	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 1.	
Stupeň štúdia: I.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Absolvovanie všetkých laboratórnych cvičení. V úvode laboratórnych cvičení preverí pedagóg vedomosti študentov formou testu z vybranej časti laboratórnych cvičení, ktoré na danej hodine absolvuje. Študent musí získať min. 50 % bodov za laboratórne cvičenie (testy, protokoly), aby sa mohol prihlásiť na skúšku a absolvovať predmet. Výsledná známka predstavuje sumár bodov získaných z laboratórnych cvičení (testy + protokoly) a absolvovanej skúšky.	
Výsledky vzdelávania: Po úspešnom absolvovaní predmetu študent získa: – vedomosti o bezpečnosti práce v laboratóriu; – vedomosti a praktické zručnosti v oblasti základov biologických pozorovaní a stanovení – mikroskopovania, prípravy preparátov, klíčivosti semien, zloženia živej hmoty, plazmolýzy, detekcie stresových molekúl, obsahu sušiny vo vzorkách a dôkazových skúšok (bielkoviny, sacharidy, antokyány).	
Stručná osnova predmetu: 1. Bezpečnosť práce v laboratóriu. 2. Mikroskopické pozorovanie rastlinných pletív. 3. Príprava preparátov. 4. Stanovenie klíčivosti semien. 5. Chemické zloženie živej hmoty. 6. Stanovenie obsahu vody a sušiny. 7. Biuretova metóda. 8. Detekcie stresových molekúl in situ. 9. Dôkaz antokyánov. 10. Dôkaz sacharidov. 11. Plazmolýza. 12. Záverečné vyhodnotenie laboratórnych cvičení.	
Odporúčaná literatúra: HORÁKOVÁ, K. (ed) 1996. Biológia – návody na cvičenie. Bratislava : STU.	

Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský jazyk a anglický jazyk							
Poznámky:							
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 10							
A	B	C	D	E	FX	abs	neabs
10.0	40.0	20.0	0.0	0.0	30.0	0.0	0.0
Vyučujúci: Mgr. Richard Hančinský, PhD.							
Dátum poslednej zmeny: 11.05.2023							
Schválil:							

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: UCM Trnava	
Fakulta: Fakulta prírodných vied	
Kód predmetu: KBT/bd730/21	Názov predmetu: laboratórne cvičenia z mikrobiológie
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Laboratórne cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 5 Za obdobie štúdia: 65 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet kreditov: 4	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 4.	
Stupeň štúdia: I.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Absolvovanie všetkých laboratórnych cvičení. V úvode laboratórnych cvičení preverí pedagóg vedomosti študentov formou testu z vybranej časti laboratórnych cvičení, ktoré na danej hodine absolvuje. Študent musí získať min. 50 % bodov za laboratórne cvičenie (príklady, testy, protokoly), aby sa mohol prihlásiť na skúšku a absolvovať predmet. Na skúške musí získať min. 56 % bodov, aby mu mohla byť zapísaná výsledná známka, ktorá predstavuje sumár bodov získaných z laboratórnych cvičení a absolvovanej skúšky.	
Výsledky vzdelávania: Po úspešnom absolvovaní predmetu študent získa: – vedomosti a praktické zručnosti v oblasti základnej mikrobiologickej práce, pričom získané poznatky a zručnosti bude možné využiť v ďalšej laboratórnej práci zameranej na prácu s mikroorganizmami a ich metabolitmi; – hlbšie vedomosti o prokaryotických a eukaryotických mikroorganizmoch; – experimentálne skúsenosti a zručnosti z oblasti mikrobiológie ako je príprava médií, očkovanie mikroorganizmov, sledovanie ich kultivačných, morfológických a biochemických znakov.	
Stručná osnova predmetu: 1. Bezpečnosť práce v mikrobiologickom laboratóriu. 2. Základné práce v mikrobiologickom laboratóriu (príprava sterilných pomôcok, stužených a kvapalných pôd) 3. Kultivačné a morfológické znaky vybraných rodov baktérií. 4. Biochemické znaky vybraných rodov baktérií. 5. Kultivačné a morfológické znaky vybraných rodov kvasiniek. 6. Biochemické znaky vybraných rodov kvasiniek. 7. Kultivačné a morfológické znaky vybraných rodov húb. 8. Biochemické znaky vybraných rodov húb. 9. Izolácia a určenie počtu mikroorganizmov (určenie vhodného riedenia na získanie izolovaných kolónií kvasiniek, priame počítanie buniek v Bürkerovej komôrke, platňová zried'ovacia metóda). 10. Izolácia a určenie počtu mikroorganizmov (určenie vhodného riedenia na získanie izolovaných kolónií kvasiniek, platňová zried'ovacia metóda).	

11. Dynamika a inhibícia rastu mikroorganizmov (vplyv kultivačných podmienok na rast mikroorganizmov, vplyv fyzikálnych faktorov na rast kvasiniek rodu <i>Saccharomyces</i> , 12. Dynamika a inhibícia rastu mikroorganizmov (antimikrobiálna účinnosť vybraných látok, inhibícia rastu baktérií antimikrobiálnymi látkami).							
Odporúčaná literatúra: CHMELOVÁ, D., ONDREJOVIČ, M. 2015. Príručka mikrobiologických metód pre fermentačné technológie. Trnava: Univerzita sv. Cyrila a Metoda v Trnave, 144 s. ISBN 978-80-8105-739-7.							
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský jazyk a anglický jazyk							
Poznámky:							
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 9							
A	B	C	D	E	FX	abs	neabs
33.33	11.11	22.22	0.0	0.0	33.33	0.0	0.0
Vyučujúci: Mgr. Richard Hančinský, PhD.							
Dátum poslednej zmeny: 09.05.2023							
Schválil:							

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: UCM Trnava	
Fakulta: Fakulta prírodných vied	
Kód predmetu: KCH/bd701/21	Názov predmetu: laboratórne cvičenia zo všeobecnej chémie
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Laboratórne cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 26 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet kreditov: 2	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 1.	
Stupeň štúdia: I.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Predmet je hodnotený priebežne; počet cvičení sa odvíja od aktuálnej dĺžky semestra (obvykle 10). Praktickú časť predmetu tvorí príprava na cvičenie a laboratórny protokol (max. bodový zisk 1 b + 4 b za každú vyučovaciu jednotku), teoretickú časť tvoria dve písomky (max. bodový zisk 2 × 25 b). Znáмка sa udeľuje na základe dosiahnutého počtu bodov z maxima (obvykle 100 b).	
Výsledky vzdelávania: Po úspešnom absolvovaní predmetu študent získa: – potrebnú laboratórnu prax: pozná laboratórne pomôcky a ich účel, vie si samostatne pripraviť laboratórny stôl na daný laboratórny úkon; – zručnosti v oblasti zostavenia jednoduchých aparátúr, výpočtu a prípravy východiskových látok, ako aj získania produktov chemickej reakcie v požadovanom množstve.	
Stručná osnova predmetu: 1. Bezpečnosť pri práci v chemickom laboratóriu. 2. Zariadenie chemického laboratória. 3. Sklárské praktikum. Váženie. Meranie objemu. 4. Základné fyzikálnochemické vlastnosti látok. Stanovenie teploty topenia a teploty varu. 5. Termické vlastnosti tuhých látok. Stanovenie obsahu prchavých zložiek. 6. Čistenie látok kryštalizáciou. 7. Čistenie látok sublimáciou. 8. Čistenie látok jednoduchou destiláciou. 9. Stanovenie rozpustnosti. Stanovenie rozpustnosti málorozpustných látok. 10. Stanovenie konštanty kyslosti slabej kyseliny.	
Odporúčaná literatúra: VRANOVIČOVÁ, B. 2019. Laboratórne cvičenia zo všeobecnej chémie (4. vyd.) UCM v Trnave, 77 s. ISBN 978-80-572-0024-6. ANTALÍK, J. (ed) 2009. Príklady a úlohy zo všeobecnej chémie I (2.vyd.), UCM v Trnave. VRANOVIČOVÁ, B., VALIGURA, D. 2020. Chemické tabuľky. UCM v Trnave.	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský jazyk a anglický jazyk	
Poznámky:	

Hodnotenie predmetov							
Celkový počet hodnotených študentov: 12							
A	B	C	D	E	FX	abs	neabs
16.67	0.0	33.33	16.67	0.0	33.33	0.0	0.0
Vyučujúci: RNDr. Beata Vranovičová, PhD.							
Dátum poslednej zmeny: 11.05.2023							
Schválil:							

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: UCM Trnava	
Fakulta: Fakulta prírodných vied	
Kód predmetu: KER/bd711/21	Názov predmetu: laboratórne techniky a terénny výskum
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Laboratórne cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 5 Za obdobie štúdia: 65 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet kreditov: 5	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 2.	
Stupeň štúdia: I.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: V priebehu semestra študenti absolvujú krátke písomné previerky pred každým laboratórnym cvičením. Za každé cvičenie odovzdajú laboratórny protokol. Na konci semestra sa uskutoční záverečný test.	
Výsledky vzdelávania: Po úspešnom absolvovaní predmetu študent získa: – zručnosti a poznatky o základných laboratórnych technikách a základných metódach využívaných v terénnom výskume; – praktické zručnosti v oblasti pohybu v teréne v zmysle odberu vzoriek a monitoringu; – kompetencie a zručnosti v oblasti analýzy a monitoringu kvality zložiek životného prostredia.	
Stručná osnova predmetu: 1. BOZP. 2. Základné laboratórne techniky. 3. Základy správneho pipetovania, váženia. 4. Príprava roztokov. 5. Referenčné materiály. 6. Príprava materiálu pre analýzy. 7. Odber materiálu pre analýzy (pôda, voda, vzduch, biologické vzorky). 8. Spracovanie vzoriek pre analýzu. 9. Prepojenie príčin a dopadov, formovanie hypotézy, návrh experimentu. 10. Označovanie, transport a skladovanie vzoriek pre analýzy. 11. Analýza a hodnotenie dát. 12. Štatistické vyhodnotenie výsledkov a ich grafická prezentácia.	
Odporúčaná literatúra: KRÁLIKOVÁ, R. a kol. 2019. Monitoring a diagnostika životného prostredia. Košice: Technická univerzita v Košiciach, 120 s. ISBN 978-80-55327-26-6. PROUSEK, J., ČÍK, G. 2011. Základy ekológie a environmentalistiky. Bratislava : STU. ISBN 978-80-227-3601-5. ZHANG, C. 2007. Fundamentals of Environmental Sampling and Analysis. Wiley, 456 s. ISBN: 978-0-470-12067-5.	

PONTIUS, J., MCINTOSH, A. 2020. Critical Skills for Environmental Professionals. Springer, 188 s. ISBN 9778-3-030-28541-8.

Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:

slovenský jazyk a anglický jazyk

Poznámky:

Hodnotenie predmetov

Celkový počet hodnotených študentov: 5

A	B	C	D	E	FX	abs	neabs
60.0	20.0	0.0	0.0	0.0	20.0	0.0	0.0

Vyučujúci: RNDr. Monika Bardáčová, PhD., Mgr. Martin Valica, PhD.

Dátum poslednej zmeny: 11.05.2023

Schválil:

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: UCM Trnava	
Fakulta: Fakulta prírodných vied	
Kód predmetu: KAI/bd704/21	Názov predmetu: matematika
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Prednáška / Seminár Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 / 2 Za obdobie štúdia: 26 / 26 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet kreditov: 4	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 1.	
Stupeň štúdia: I.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: V rámci priebežného hodnotenie bude jedna písomná previerka, z ktorej môže študent získať 40 b. Na skúške bude písomná časť za 60 b. Spolu môže študent získať 100 bodov.	
Výsledky vzdelávania: Po úspešnom absolvovaní predmetu študent získa: – vedomosti a zručnosti týkajúce sa matematického základu potrebného pre študenta prírodovedného smeru; – porozumenie základným pojmom z oblastí: vektorový počet, lineárna a maticová algebra, matematickej analýzy; – schopnosť a zručnosť aplikovať vedomosti pri riešení zložitejších úloh.	
Stručná osnova predmetu: 1. Vektor, operácie s vektormi, skalárny, vektorový, zmiešaný súčin vektorov. Aplikácie súčinov vektorov (skalárneho, vektorového, zmiešaného). Lineárna závislosť, nezávislosť vektorov. 2. Matice, operácie s maticami, inverzná matica, determinant matice. 3. Systémy lineárnych algebraických rovníc – metódy riešenia: Cramerovým pravidlom, inverznou maticou. Gaussova eliminačná metóda. 4. Reálna funkcia reálnej premennej, obor definície základné vlastnosti. 5. Elementárne funkcie. 6. Postupnosť, limita postupnosti, limita funkcie, spojitosť funkcie. 7. Derivácia funkcie v čísle – definícia, geometrický a fyzikálny význam. 8. Derivácia funkcie – definícia, derivácia elementárnych funkcií, základné pravidlá pre derivovanie funkcie. 9. Derivácie vyšších rádov, diferenciál funkcie. 10. Využitie derivácie pri vyšetrovaní vlastností funkcie – monotónnosť, extrémny. 11. Využitie derivácie pri vyšetrovaní vlastností funkcie – konkávnosť, konvexnosť, inflexný bod funkcie. 12. Priebeh funkcie.	
Odporúčaná literatúra: ČERVEŇANSKÝ, J. (ed) 2002. Matematika I. 1. vyd. - Trnava : Univerzita Sv. Cyrila a Metoda, 181 s. ISBN 80-89034-17-9.	

KVASNIČKA, V., DIRGOVÁ LUPTÁKOVÁ, I. 2015. Matematické základy informatiky. 1. vyd. - Trnava : Univerzita Sv. Cyrila a Metoda v Trnave, 225 s. ISBN 978-80-8105-741-0. HALABRÍN, M. (ed) 2004. Lineárna algebra. Bratislava : STU. ISBN 80-227-2126-3. ŽURIKOVIČ, V., ŽURIKOVIČ, R. 2008. Matematická analýza 3. Trnava : UCM v Trnave, 278 s. ISBN 978-80-89220-83-0. NEILL, H. 2013. Mathematics – A complete introduction: Teach yourself. Hodder & Stoughton General Division. ISBN 978-14-4419-100-4.							
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský jazyk a anglický jazyk							
Poznámky:							
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 10							
A	B	C	D	E	FX	abs	neabs
0.0	0.0	0.0	10.0	40.0	50.0	0.0	0.0
Vyučujúci: doc. RNDr. Iveta Dirgová Luptáková, PhD., RNDr. Beata Vranovičová, PhD.							
Dátum poslednej zmeny: 07.05.2023							
Schválil:							

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: UCM Trnava	
Fakulta: Fakulta prírodných vied	
Kód predmetu: KER/bd734/21	Názov predmetu: meteorológia a ochrana ovzdušia
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Prednáška / Seminár Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 1 / 1 Za obdobie štúdia: 13 / 13 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet kreditov: 3	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 3.	
Stupeň štúdia: I.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Nadobudnuté vedomosti a kompetencie študentov budú preverené počas semestra priebežnými 2 testami, pričom ku záverečnej skúške budú pripustení len študenti, ktorí dosiahnu min. 50 % bodov z týchto priebežných testov.	
Výsledky vzdelávania: Po úspešnom absolvovaní predmetu študent získa: – základne vedomosti z meteorológie a klimatológie; – schopnosť a kompetencie orientovať sa v základných meteorologických informáciách o stave atmosféry a predpovedi počasia s možnými dôsledkami; – poznanie príčin, dôsledkov a scenárov budúcich klimatických zmien; – základné vedomosti z fyziky a chémie atmosféry, z ochrany ovzdušia a zo zdrojov znečisťovania ovzdušia.	
Stručná osnova predmetu: 1. Zloženie a výstavba atmosféry, základy termodynamiky, statiky a dynamiky atmosféry. 2. Prízemná vrstva atmosféry, prúdenie vzduchu a pole atmosférického tlaku. 3. Atmosférické fronty, všeobecná cirkulácia atmosféry. 4. Podmienky vzniku a druhy oblakov, interakcia atmosféry so zemským povrchom a vesmírom. 5. Znečisťujúce látky (ZL) v atmosfére, atmosférická depozícia. 6. Zmena klímy a možné príčiny, zosilňovanie skleníkového efektu atmosféry, klimatické modely a scenáre budúceho vývoja klímy. 7. Znečisťovanie ovzdušia, zdroje znečisťovania ovzdušia, tvorba emisií. 8. Látky znečisťujúce ovzdušie, fyzikálne a chemické zmeny znečisťujúcich látok v ovzduší. 9. Vlastnosti tuhých, kvapalných a plyných ZL. 10. Dostupné techniky na odlučovanie tuhých, plyných a kvapalných ZL. 11. Metódy a spôsoby merania emisií, imisný monitorovací systém, modelové výpočty znečistenia. 12. Hodnotenie kvality ovzdušia na Slovensku a vo svete.	
Odporúčaná literatúra: BRANIŠ, M., HUNOVÁ, I. 2009. Atmosféra a klíma, aktuálne otázky ochrany ovzduší. Praha : Karolinum, 352 s. ISBN 978-80-2461-598-1.	

ČÍK, G., LESNÝ, J. 2017. Technológia ochrany ovzdušia. 2. rozš. vyd. Bratislava : Spektrum STU, 247 s. ISBN 978-80-227-4670-0.
 HOLTON, J. R., CURRY, J. 2002. Encyclopedia of atmospheric sciences. New York : Elsevier, 2780 s. ISBN 978-01-22270-90-1.
 HARRISON, R. M. (ed) 2013. Pollution – Causes, effects and control. 5th edition. Royal Society of Chemistry, 558 s. ISBN 978-18-49736-48-0.

Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:

slovenský jazyk a anglický jazyk

Poznámky:

Hodnotenie predmetov

Celkový počet hodnotených študentov: 1

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

Vyučujúci: doc. RNDr. Miroslav Horník, PhD., Mgr. Martin Valica, PhD.

Dátum poslednej zmeny: 11.05.2023

Schválil:

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: UCM Trnava	
Fakulta: Fakulta prírodných vied	
Kód predmetu: KER/bd755/21	Názov predmetu: monitoring životného prostredia a bioindikátory
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Prednáška Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 26 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet kreditov: 3	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 5.	
Stupeň štúdia: I.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Nadobudnuté vedomosti a kompetencie študentov budú preverené počas semestra priebežnými 2 testami, pričom ku záverečnej skúške budú pripustení len študenti, ktorí dosiahnu min. 50 % bodov z týchto priebežných testov.	
Výsledky vzdelávania: Po úspešnom absolvovaní predmetu študent získa: – vedomosti o súčasnom stave možností monitorovania abiotických a biotických zložiek životného prostredia vrátane monitorovacích metód a monitorovacích systémov; – vedomosti a kompetencie o využití bioindikátorov v študovanej oblasti; – vedomosti o dynamike ekologických systémov.	
Stručná osnova predmetu: 1. Základné pojmy a definície monitoringu životného prostredia. 2. Čiastkový monitorovací systém ovzdušia. Imisný a emisný odber znečistenín ovzdušia a separácia aerosólových frakcií podľa veľkosti častíc. 3. Čiastkový monitorovací systém vody. 4. Metódy a princípy vyhodnotenia výsledkov analýz založených na porovnávaní výsledkov s prípustnými limitmi znečistenia. 5. Čiastkový monitorovací systém pôdy. 6. Čiastkový monitorovací systém geologických faktorov. 7. Čiastkový monitorovací systém odpadov. 8. Čiastkový monitorovací systém rádioaktivity životného prostredia. 9. Čiastkový monitorovací systém biotických zložiek životného prostredia: rastliny, živočíchy a mikroorganizmy. Čiastkový monitorovací systém lesov. 10. Čiastkový monitorovací systém cudzorodých látok v životnom prostredí, potravinách a krmivách. 11. Bioindikácia a využitie bioindikátorov v monitoringu znečistenia životného prostredia. 12. Monitoring rizikových prvkov, limitné hodnoty. Informačné systémy životného prostredia	
Odporúčaná literatúra: TÖLGYESSY, J., LESNÝ, J. 2001. Monitoring vody a ovzdušia pre potreby ochrany životného prostredia. Trnava : UCM v Trnave, 103 s. ISBN 80-89034-08-X.	

NOSKOVIČ, J. (ed) 2011. Ochrana a tvorba životného prostredia. Nitra : SPU Nitra, 116 s. ISBN 978-80-552-0711-7. KIM, Y., PLATT, U. 2008. Advanced Environmental Monitoring. Springer, 420 s. ISBN 978-1-4020-6364-0. WIERSMA, B. G. 2004. Environmental Monitoring. Boca Raton: CRC Press, 792 s. ISBN 978-15-66706-41-4.							
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský jazyk a anglický jazyk							
Poznámky:							
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 0							
A	B	C	D	E	FX	abs	neabs
0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Vyučujúci: doc. RNDr. Miroslav Horník, PhD., Mgr. Martin Valica, PhD.							
Dátum poslednej zmeny: 11.05.2023							
Schválil:							

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: UCM Trnava	
Fakulta: Fakulta prírodných vied	
Kód predmetu: KER/bd713/21	Názov predmetu: obnoviteľné zdroje energie
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Prednáška Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 26 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet kreditov: 3	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 1.	
Stupeň štúdia: I.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: V danom predmete budú hodnotené nasledujúce kritériá (max 100 bodov): priebežná písomná skúška: max 40 bodov; záverečná písomná a ústna skúška: max 60 bodov.	
Výsledky vzdelávania: Po úspešnom absolvovaní predmetu študent získa: – vedomosti a kompetencie o využití obnoviteľných druhov energie (OZE): vodná a veterná energia, priame využitie slnečnej energie, biomasy, geotermálnej energie; – vedomosti o technických zariadeniach na využitie OZE, ekonomické, právne a bezpečnostné aspekty, dopady na ŽP.	
Stručná osnova predmetu: 1. Neobnoviteľné a obnoviteľné prírodné zdroje, charakteristika, prehľad. 2. Obnoviteľné zdroje ako druhy energie, globálne energetické problémy, energetická politika SR a EÚ. Potenciál využívania v SR. 3. Konvenčná výroba energie, fosílna a jadrové palivá. Súčasné zdroje a ich možné náhrady. 4. Hlavné pozitíva a negatíva využívania tradičných palív. 5. Pôvod geotermálnej energie, prehľad technológií na jej využívanie. 6. Hlavné pozitíva a negatíva využívania geotermálnej energie. 7. Tepelné čerpadlá. 8. Pôvod slnečnej, vodnej a veternej energie. Základný prehľad technológií na ich využívanie. 9. Dopady na ŽP, posudzovanie vplyvov na ŽP. 10. Biomasa - energetické plodiny a organické odpady. 11. Základný prehľad technológií na jej využívanie. 12. Výroba a použitie kvapalných a plyných palív z biomasy (etanol, metanol, MERO, bioplyn). Hlavné pozitíva a negatíva využívania biomasy. 13. Možnosti úspor energie. Progresívne a alternatívne metódy získavania a uchovávaní energie.	
Odporúčaná literatúra: POLÁK, M. (ed) 2013. Bezlopatková miniturbína: cesta k energetickému využitiu najmenších vodných zdrojů. Praha : České vysoké učení technické, 168 s. ISBN 978-80-01-05233-4.	

MURTINGER, K. (ed) 2009. Fotovoltaika. Brno : Vydavatel'stvo ERA Brno, 81 s. ISBN978-80-7366-133-5.

BOLEMAN, T., FIALA, J. 2009. Obnovitel'ne zdroje energie. Trnava : MTF v Trnave, 72 s. ISBN978-80-89422-07-4.

PASTOREK, Z. (ed) 2004. Biomasa, obnovitel'ny zdroj energie. Praha : FCCC PUBLIC s.r.o.Praha, 286 s. ISBN 80-86534-06-5.

TWIDELL, J., Weir, T. 2006. Renewable energy resources. New York : Taylor & Francis, 601 s. ISBN 0-419-25320-3.

VIEIRADA, R, A. 2005. Fundamentals of renewable energy processes. New York : Elsevier Academic Press, 689 s. ISBN 978-0-12-088510-7

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

Poznámky:
Profilový predmet

Hodnotenie predmetov
Celkový počet hodnotených študentov: 10

A	B	C	D	E	FX	abs	neabs
10.0	20.0	10.0	10.0	10.0	40.0	0.0	0.0

Vyučujúci: prof. RNDr. Jana Sedláková, PhD., Mgr. Martin Valica, PhD.

Dátum poslednej zmeny: 11.05.2023

Schválil:

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: UCM Trnava	
Fakulta: Fakulta prírodných vied	
Kód predmetu: KER/bd726/21	Názov predmetu: odpadové hospodárstvo
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Prednáška / Laboratórne cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 / 1 Za obdobie štúdia: 26 / 13 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet kreditov: 4	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 3.	
Stupeň štúdia: I.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Nadobudnuté vedomosti a kompetencie študentov budú preverené počas semestra priebežnými 2 testami, pričom ku záverečnej skúške budú pripustení len študenti, ktorí dosiahnu min. 50 % bodov z týchto priebežných testov. V rámci cvičení študenti absolvujú exkurzie v spoločnostiach dôležitých z pohľadu odpadového hospodárstva.	
Výsledky vzdelávania: Po úspešnom absolvovaní predmetu študent získa: – vedomosti a kompetencie v problematike odpadového hospodárstva, najmä v oblasti zberu a odstraňovania odpadov; – vedomosti o nových technológiách v oblasti recyklácie odpadov; – kompetencie v oblasti stratégií a prioritách štátnej environmentálnej politiky vo väzbe na odpadové hospodárstvo.	
Stručná osnova predmetu: 1. Úvod do predmetu Odpadového hospodárstva a vymedzenie pojmov, história. 2. Manažment zberu odpadu, logistika odpadového hospodárstva. 3. Systém zberu odpadov. 4. Separovaný zber odpadu. 5. Zhromažďovanie odpadov a nakladanie s odpadmi. 6. Odvoz odpadov, prekladacie stanice. 7. Klasifikácia odpadov, hodnotenie vlastností odpadov. 8. Obalové odpady, odpadové vody, odpady v ovzduší. 9. Fyzikálne, chemické a biologické metódy úpravy odpadov, kompostovanie. 10. Moderné metódy a prístupy spracovania odpadov. 11. Stav odpadového hospodárstva v SR, Medzinárodné aspekty odpadového hospodárstva. 12. Legislatíva k Odpadovému hospodárstvu (Zákon o odpadoch č. 79/2015, vyhlášky MŽP SR k problematike odpadov).	
Odporúčaná literatúra: ČERMÁK, O. 2007. Odpadová hospodárstvo – Spôsoby zberu a odstraňovania odpadov. Bratislava : STU v Bratislave, 104 s. ISBN 978-80-227-2662-7. TAKÁČ, P. 2016. Zákon o odpadoch. Wolters Kluwer, 488 s. ISBN 978-80-81684-85-2.	

MOSER, H., RÖMBKE, J. 2009. Ecotoxicological characterization of waste. New York : Springer-Verlag, 314 s. ISBN 978-0-387-88959-7.
 LUDWIG, CH. (ed) 2003. Municipal solid waste management. New York : Springer-Verlag, 535 s. ISBN 978-3-642-55636-4.

Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:

slovenský jazyk a anglický jazyk

Poznámky:

Hodnotenie predmetov

Celkový počet hodnotených študentov: 8

A	B	C	D	E	FX	abs	neabs
25.0	25.0	25.0	25.0	0.0	0.0	0.0	0.0

Vyučujúci: doc. RNDr. Miroslav Horník, PhD., RNDr. Vanda Adamcová, PhD.

Dátum poslednej zmeny: 11.05.2023

Schválil:

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: UCM Trnava	
Fakulta: Fakulta prírodných vied	
Kód predmetu: KCH/bd728/21	Názov predmetu: organická chémia
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Prednáška / Seminár Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 / 1 Za obdobie štúdia: 26 / 13 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet kreditov: 3	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 4.	
Stupeň štúdia: I.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Účasť na prednáškach a seminároch. Úspešné absolvovanie písomnej previerky v priebehu semestra (25 bodov) a ústnej skúšky v skúškovom období. Na pripustenie k ústnej skúške musí študent písomnú previerku napísať na min. 56 % bodov.	
Výsledky vzdelávania: Po úspešnom absolvovaní predmetu študent získa: – zručnosť ovládať názvoslovie organických zlúčenín; – schopnosť vysvetliť pojmy chemická väzba, izoméria, tautoméria, väzbovosť; – vedomosti o princípoch elektrónových efektov; – schopnosť samostatne riešiť a navrhovať spôsoby syntézy organických zlúčenín od najjednoduchších alkánov po vybrané päť- a šesťčlánkové heterocykly.	
Stručná osnova predmetu: 1. Chemická štruktúra, väzba, polarita a polarizovateľnosť, hybridizácia. 2. Štruktúra organických zlúčenín, elektrónové efekty. 3. Nasýtené uhľovodíky - substitučné radikálové reakcie. 4. Nenasýtené uhľovodíky, reakcie: adičné, radikálové, elektrofilné. 5. Aromatické uhľovodíky, elektrofilné substitučné reakcie. 6. Halogénderiváty, chiralita, substitučné nukleofilné reakcie, eliminačné reakcie, hydroxyderiváty. 7. Kyslosť a zásaditosť organických zlúčenín, étery. 8. Organické zlúčeniny síry, organické dusíkové zlúčeniny: nitroderiváty, amíny, diazóniové soli. 9. Karbonylové zlúčeniny, príprava a vlastnosti karbonylových zlúčenín, reakcie, nukleofilné adície, substituované karbonylové zlúčeniny. 10. Karboxylové kyseliny a ich funkčné deriváty substituované karboxylové kyseliny a ich deriváty. 11. Heterocyklické zlúčeniny: päťčlánkové heterocykly s jedným heteroatómom, šesťčlánkové heterocykly, 12. Biologicky významné organické zlúčeniny: proteíny, sacharidy, lipidy, nukleové kyseliny.	
Odporúčaná literatúra: GAŠPAROVÁ, R. (ed) 2015. Organická chémia I. 1. vyd. Trnava : Univerzita sv. Cyrila a Metoda v Trnave. ISBN 978-80-8105-714-4.	

TOKÁROVÁ, Z. 2015. Organická chémia- seminárne cvičenie. 1. vyd. Trnava : Univerzita sv. Cyrila a Metoda v Trnave. ISBN 978-80-8105-856-1.
GAŠPAROVÁ, R. (ed) 2016. Organická chémia II. 1. vyd. Trnava : Univerzita sv. Cyrila a Metoda v Trnave. ISBN 978-80-8105-762-5.

Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:

slovenský jazyk a anglický jazyk

Poznámky:

Hodnotenie predmetov

Celkový počet hodnotených študentov: 9

A	B	C	D	E	FX	abs	neabs
0.0	44.44	11.11	0.0	22.22	22.22	0.0	0.0

Vyučujúci: doc. Mgr. Renáta Gašparová, PhD.

Dátum poslednej zmeny: 11.05.2023

Schválil:

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: UCM Trnava	
Fakulta: Fakulta prírodných vied	
Kód predmetu: KER/bd714/21	Názov predmetu: pedológia a ochrana pôdy
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Seminár Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 26 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet kreditov: 3	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 1.	
Stupeň štúdia: I.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: V danom predmete budú hodnotené nasledujúce kritériá (max 100 bodov): priebežná písomná skúška: max. 40 bodov; záverečná písomná skúška: max. 60 bodov.	
Výsledky vzdelávania: Po úspešnom absolvovaní predmetu študent získa: – základné poznatky z mineralógie a petrografie, pedosféry, pedogenetických procesov, zvetrávania hornín; – poznatky a kompetencie v oblasti fyzikálnych a chemických vlastností pôd a delenia pôd.	
Stručná osnova predmetu: 1. Stavba Zeme. 2. Geologická štruktúra planéty. 3. Základy mineralógie a petrografie. 4. Delenie hornín a minerálov z hľadiska ich vplyvu na ostatne zložky prírodného prostredia najmä na pedosféru. 5. Pedogenetické procesy. 6. Zvetrávanie hornín. 7. Fyzikálne a chemické vlastnosti pôd. 8. Delenie pôd. 9. Úrodnosť pôd. 10. Poľnohospodárska a lesná produkcia a ich závislosťou na pôdnom fonde. 11. Pôdna erózia a problémy straty pôdných fondov. 12. Súčasne problémy znečistenia pôd.	
Odporúčaná literatúra: PLUMMER, CH. C. (ed) 2017. Physical geology. McGraw-Hill. CHRISTOPHERSON, R. 2006. Geosystems. Prentice Hallinc. ISBN 978-01-3153-117-8. ZAUJEC, A. 2007. Pedológia a základy geológie. Nitra : SPU. ISBN 978-80-552-0207-5. ŠIMANSKÝ, V. 2017. Terénny výskum pôd. Nitra : SPU.	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský jazyk a anglický jazyk	

Poznámky:							
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 5							
A	B	C	D	E	FX	abs	neabs
20.0	40.0	0.0	20.0	0.0	20.0	0.0	0.0
Vyučujúci: RNDr. Monika Bardáčová, PhD., Mgr. Martin Valica, PhD.							
Dátum poslednej zmeny: 11.05.2023							
Schválil:							

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: UCM Trnava	
Fakulta: Fakulta prírodných vied	
Kód predmetu: KCH/bd765/21	Názov predmetu: perspektívy chémie a chemická legislatíva
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Prednáška Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 26 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet kreditov: 2	
Odporúčaný semester/trimester štúdia:	
Stupeň štúdia: I.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Absolvovanie písomného testu a ústnej skúšky počas skúškového obdobia. Celkové hodnotenie predmetu: A 1,0 výborne – vynikajúce výsledky len s minimálnymi chybami <92-100 %>; B 1,5 veľmi dobre – nadpriemerné výsledky s menšími chybami <83-91 %>; C 2,0 dobre – vcelku dobré, priemerné výsledky <74-82 %>; D 2,5 uspokojivo – dobré výsledky, ale vyskytujú sa významné chyby <65-73 %>; E 3,0 dostatočne – výsledky vyhovujú minimálnym kritériám <56-64 %>; FX* 4,0 nedostatočne – absolvovanie predmetu si vyžaduje vynaložiť ešte značné úsilie a množstvo práce zo strany študenta <0-55 %>.	
Výsledky vzdelávania: Po úspešnom absolvovaní predmetu študent: - pozná možnosti uplatnenia významných chemických vedeckých objavov v praxi, - má prehľad o nositeľoch Nobelovej ceny za chémiu, - vyzná sa a vie aplikovať legislatívne predpisy v chémii.	
Stručná osnova predmetu: 1. Perspektívy chémie a jej uplatnenie v iných odboroch a v praktickom živote. 2. Významné vedecké a technické chemické objavy v minulosti a v súčasnosti a ich vplyv na ľudstvo a spoločnosť. 3. Nositelia Nobelovej ceny za chémiu. 4. Legislatívne a normatívne aspekty chémie a chemického priemyslu. 5. Prepojenie slovenskej legislatívy na európsku legislatívu a medzinárodné štandardy. 6. Legislatívne predpisy. Európska legislatíva. Medzinárodné normy. 7. Autorské právo. Patentovanie. 8. Akreditácia a certifikácia chemických, lekárskech a súdnych laboratórií. 9. Správna laboratórna prax (SLP). 10. Platné právne predpisy súvisiace so SLP z pohľadu testovacieho pracoviska. 11. Platné právne predpisy súvisiace so SLP z pohľadu neklinických štúdií zdravotnej a environmentálnej bezpečnosti. 12. Platné právne predpisy súvisiace so SLP z pohľadu testovanej látky. 13. Platné právne predpisy súvisiace so SLP z pohľadu inšpekcie pracoviska/laboratória.	
Odporúčaná literatúra: Systém knižníc v SR a EÚ. Edícia Beilstein, Série chemických encyklopédií. Systém elektronických encyklopédií. Primárne zdroje informácií - monografie, časopisy, zborníky, katalógy, firemná literatúra. Sekundárne zdroje informácií - referátové časopisy. Svetová informačná sieť. Databázy a citačné indexy (Science Direct, Web of Science, Chemical Abstracts,	

PubMed, Chemical Abstracts, SCI, Scopus). Techniky a stratégie vyhľadávania v databázach.
Patentová báza dát (US patent Office, EPO,...).

Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:

slovenský jazyk, anglický jazyk

Poznámky:

Hodnotenie predmetov

Celkový počet hodnotených študentov: 0

A	B	C	D	E	FX	abs	neabs
0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

Vyučujúci:

Dátum poslednej zmeny: 24.05.2023

Schválil:

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: UCM Trnava	
Fakulta: Fakulta prírodných vied	
Kód predmetu: KER/bd725/21	Názov predmetu: projekt ochrany a obnovy ŽP I
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Seminár Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 3 Za obdobie štúdia: 39 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet kreditov: 4	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 3.	
Stupeň štúdia: I.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Pre úspešné absolvovanie predmetu študent musí odovzdať projekt v stanovenom rozsahu a prezentovať ho pred hodnotiacou komisiou.	
Výsledky vzdelávania: Po úspešnom absolvovaní predmetu študent získa: – schopnosť a zručnosť samostatne vypracovať základný projekt súvisiaci s konkrétnymi potrebami ochrany a obnovy životného prostredia.	
Stručná osnova predmetu: 1. Zadanie environmentálneho problému týkajúceho sa ochrany a obnovy životného prostredia vo vybraných oblastiach, napríklad: odpadové hospodárstvo, ochrana poľnohospodárskych pôd, ochrana povrchových a podzemných vôd, ochrana ovzdušia, ochrana zložiek biosféry či ochrana biodiverzity. Formálne náležitosti projektu. 2. Zostavenie obsahovej stránky a cieľov projektu. 3. Oboznámenie sa s pravidlami písania záverečnej práce z obsahovej stránky aj v zmysle platných, relevantných smerníc. 4. Pravidlá správneho citovania literatúry. 5. Spracovanie vedeckých článkov. 6. Pravidlá prípravy prezentácie a jej prezentovania. 7. Práca s vedeckými databázami v zmysle vypracovania literárneho prehľadu I. 8. Práca s vedeckými databázami v zmysle vypracovania literárneho prehľadu II. 9. Práca s vedeckými databázami v zmysle vypracovania literárneho prehľadu III. 10. Práca s vedeckými databázami v zmysle vypracovania literárneho prehľadu IV. 11. Písomné vypracovanie projektu týkajúceho sa ochrany a obnovy životného prostredia vo vybraných oblastiach, napríklad: odpadové hospodárstvo, ochrana poľnohospodárskych pôd, ochrana povrchových a podzemných vôd, ochrana ovzdušia, ochrana zložiek biosféry či ochrana biodiverzity. 12. Vypracovanie a odovzdanie projektu a prezentácie. 13. Odprezentovanie projektu pred hodnotiacou komisiou.	
Odporúčaná literatúra: Podľa zadania projektu. Využívanie vedeckých databáz.	

FRANKOVSKÁ, J. (ed) 2010. Atlas sanačných metód environmentálnych záťaží. Bratislava : Štátny geologický ústav Dionýza Štúra, 360 s. ISBN 978-80-89343-39-3.

KUBAL, M. (ed) 2002. Dekontaminační technologie. Praha : Vysoká škola chemicko-technologická v Praze. <http://old.vscht.cz/uchop/CDmartin/index.html>.

MAJERNÍK, M. (ed) 2007. Posudzovanie vplyvov činností na životné prostredie. Skalica : Západoslovenské tlačiarne.

ANNABLE, M. D. (ed) 2008. Methods and techniques for cleaning-up contaminated sites. Dordrecht : Springer, 196 s. ISBN 978-1-4020-6875-1.

LEHR, J. H. 2004. Wiley's remediation technologies Handbook – Major contaminant chemicals and chemical groups. Hoboken : John Wiley & Sons, 1271 s. ISBN 0-471-45599-7.

Svetové časopisecké publikácie podľa témy práce

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

Poznámky:

Hodnotenie predmetov

Celkový počet hodnotených študentov: 10

A	B	C	D	E	FX	abs	neabs
50.0	0.0	0.0	0.0	20.0	30.0	0.0	0.0

Vyučujúci: prof. RNDr. Jana Sedláková, PhD.

Dátum poslednej zmeny: 11.05.2023

Schválil:

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: UCM Trnava	
Fakulta: Fakulta prírodných vied	
Kód predmetu: KER/bd733/21	Názov predmetu: projekt ochrany a obnovy ŽP II
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Laboratórne cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 3 Za obdobie štúdia: 39 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet kreditov: 4	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 4.	
Stupeň štúdia: I.	
Podmieňujúce predmety: KER/bd725/21	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Pre úspešné absolvovanie predmetu študent musí odovzdať vypracovaný projekt v stanovenom rozsahu a prezentovať ho pred hodnotiacou komisiou.	
Výsledky vzdelávania: Po úspešnom absolvovaní predmetu študent získa: – schopnosť a zručnosť samostatne vypracovať základný bakalársky projekt súvisiaci so zameraním študijného programu.	
Stručná osnova predmetu: 1. Zadanie environmentálneho problému pre jeho individuálne alebo tímové riešenie, obsahovo týkajúceho sa ho predovšetkým oblastí výskumu Katedry ekochémie a rádioekológie. Formálne náležitosti projektu. 2. Zostavenie obsahovej stránky a cieľov projektu. 3. Práca s vedeckými databázami v zmysle vypracovania literárneho prehľadu I. 4. Práca s vedeckými databázami v zmysle vypracovania literárneho prehľadu II. 5. Práca s vedeckými databázami v zmysle vypracovania literárneho prehľadu III. 6. Práca s vedeckými databázami v zmysle vypracovania literárneho prehľadu VI. 7. Návrh experimentálneho alebo technologického riešenia zadanej témy projektu. 8. Realizácia plánovaných experimentov, analýz alebo návrh technologických riešení v zmysle splnenia cieľov projektu I. 9. Realizácia plánovaných experimentov, analýz alebo návrh technologických riešení v zmysle splnenia cieľov projektu II. 10. Vyhodnotenie dosiahnutých výsledkov a vyvodenie vlastných záverov v korelácii s údajmi vo vedeckých databázach, alebo analýza realizovateľnosti navrhnutých technologických riešení I. 11. Vyhodnotenie dosiahnutých výsledkov a vyvodenie vlastných záverov v korelácii s údajmi vo vedeckých databázach, alebo analýza realizovateľnosti navrhnutých technologických riešení II. 12. Vypracovanie a odovzdanie projektu a prezentácie. 13. Odprezentovanie projektu pred hodnotiacou komisiou.	
Odporúčaná literatúra: FRANKOVSKÁ, J. (ed) 2010. Atlas sanačných metód environmentálnych záťaží. Bratislava : Štátny geologický ústav Dionýza Štúra, 360 s. ISBN 978-80-89343-39-3.	

KUBAL, M. (ed) 2002. Dekontaminační technologie. Praha : Vysoká škola chemicko-technologická v Praze. http://old.vscht.cz/uchop/CDmartin/index.html. MAJERNÍK, M. (ed) 2007. Posudzovanie vplyvov činností na životné prostredie. Skalica : Západoslvenské tlačiarne. ANNABLE, M. D. (ed) 2008. Methods and techniques for cleaning-up contaminated sites. Dordrecht : Springer, 196 s. ISBN 978-1-4020-6875-1. LEHR, J. H. 2004. Wiley's remediation technologies Handbook – Major contaminant chemicals and chemical groups. Hoboken : John Wiley & Sons, 1271 s. ISBN 0-471-45599-7.							
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský jazyk a anglický jazyk							
Poznámky:							
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 10							
A	B	C	D	E	FX	abs	neabs
30.0	20.0	0.0	0.0	10.0	40.0	0.0	0.0
Vyučujúci: doc. RNDr. Miroslav Horník, PhD., Mgr. Richard Hančinský, PhD.							
Dátum poslednej zmeny: 11.05.2023							
Schválil:							

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: UCM Trnava	
Fakulta: Fakulta prírodných vied	
Kód predmetu: KER/bd749/21	Názov predmetu: projekt ochrany a obnovy ŽP III
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Laboratórne cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 5 Za obdobie štúdia: 65 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet kreditov: 5	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 5.	
Stupeň štúdia: I.	
Podmieňujúce predmety: KER/bd733/21	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Pre úspešné absolvovanie predmetu študent musí odovzdať vypracovaný projekt v stanovenom rozsahu a prezentovať ho pred hodnotiacou komisiou.	
Výsledky vzdelávania: Po úspešnom absolvovaní predmetu študent získa: – schopnosť a zručnosť samostatne vypracovať základný bakalársky projekt súvisiaci so zameraním študijného programu.	
Stručná osnova predmetu: 1. Zadanie environmentálneho problému pre jeho individuálne alebo tímové riešenie, obsahovo týkajúceho sa ho predovšetkým oblastí výskumu Katedry ekochémie a rádioekológie. Formálne náležitosti projektu. 2. Zostavenie obsahovej stránky a cieľov projektu. 3. Práca s vedeckými databázami v zmysle vypracovania literárneho prehľadu I. 4. Práca s vedeckými databázami v zmysle vypracovania literárneho prehľadu II. 5. Práca s vedeckými databázami v zmysle vypracovania literárneho prehľadu III. 6. Práca s vedeckými databázami v zmysle vypracovania literárneho prehľadu VI. 7. Návrh experimentálneho alebo technologického riešenia zadanej témy projektu. 8. Realizácia plánovaných experimentov, analýz alebo návrh technologických riešení v zmysle splnenia cieľov projektu I. 9. Realizácia plánovaných experimentov, analýz alebo návrh technologických riešení v zmysle splnenia cieľov projektu II. 10. Vyhodnotenie dosiahnutých výsledkov a vyvodenie vlastných záverov v korelácii s údajmi vo vedeckých databázach, alebo analýza realizovateľnosti navrhnutých technologických riešení I. 11. Vyhodnotenie dosiahnutých výsledkov a vyvodenie vlastných záverov v korelácii s údajmi vo vedeckých databázach, alebo analýza realizovateľnosti navrhnutých technologických riešení II. 12. Vypracovanie a odovzdanie projektu a prezentácie. 13. Odprezentovanie projektu pred hodnotiacou komisiou.	
Odporúčaná literatúra: FRANKOVSKÁ, J. (ed) 2010. Atlas sanačných metód environmentálnych záťaží. Bratislava : Štátny geologický ústav Dionýza Štúra, 360 s. ISBN 978-80-89343-39-3.	

KUBAL, M. (ed) 2002. Dekontaminační technologie. Praha : Vysoká škola chemicko-technologická v Praze. <http://old.vscht.cz/uchop/CDmartin/index.html>.
 MAJERNÍK, M. (ed) 2007. Posudzovanie vplyvov činností na životné prostredie. Skalica : Západoslóvenské tlačiarne.
 ANNABLE, M. D. (ed) 2008. Methods and techniques for cleaning-up contaminated sites. Dordrecht : Springer, 196 s. ISBN 978-1-4020-6875-1.
 LEHR, J. H. 2004. Wiley's remediation technologies Handbook – Major contaminant chemicals and chemical groups. Hoboken : John Wiley & Sons, 1271 s. ISBN 0-471-45599-7.
 Svetové časopisecké publikácie podľa témy práce

Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:

slovenský jazyk a anglický jazyk

Poznámky:

Hodnotenie predmetov

Celkový počet hodnotených študentov: 6

A	B	C	D	E	FX	abs	neabs
16.67	33.33	16.67	16.67	0.0	16.67	0.0	0.0

Vyučujúci: doc. RNDr. Miroslav Horník, PhD.

Dátum poslednej zmeny: 11.05.2023

Schválil:

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: UCM Trnava	
Fakulta: Fakulta prírodných vied	
Kód predmetu: KER/bd761/21	Názov predmetu: projektový manažment
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Prednáška Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 26 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet kreditov: 3	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 6.	
Stupeň štúdia: I.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Nadobudnuté vedomosti, zručnosti a kompetencie študentov budú preverené počas semestra 1 priebežným testom a vypracovaním vlastného projektového návrhu, pričom ku záverečnej skúške budú pripustení len študenti, ktorí dosiahnu min. 50 % bodov z týchto aktivít.	
Výsledky vzdelávania: Po úspešnom absolvovaní predmetu študent získa: – vedomosti o jednotlivých koncepciách vývoja manažmentu a základných programových prostriedkoch na tvorbu a riadenie projektov; – zručnosť a kompetenciu vytvoriť vlastný projekt, členený na jednotlivé etapy spolu s ich plánovaním, kontrolou a riadením.	
Stručná osnova predmetu: 1. Definícia a hlavné charakteristiky projektu. 2. Typy organizačného usporiadania projektového manažmentu. 3. Príprava a fázy projektu, zásady prípravy projektu a hodnotenie projektu. 4. Špecifikácia finančných prostriedkov a zdrojov rozpočtu. 5. Výber vhodných partnerov – kritériá výberu a spôsob hľadania partnerov. 6. Plánovací proces – ciele a stratégie. 7. Plánovací proces – matica zodpovednosti a časové plánovanie. 8. Plánovanie nákladov a rizík. 9. Projektová dokumentácia. 10. Proces riadenia realizácie projektu. 11. Nástroje mapovania stavu realizácie projektu. 12. Kontrola realizácie projektu a záverečná správa.	
Odporúčaná literatúra: SVOZILOVÁ, A. 2006. Projektový management. Praha : Grada, 353 s. ISBN 80-247-1501-5. ROSENAU, M. D. 2007. Řízení projektů. Brno : Computer Press, 344 s. ISBN 978-80-251-1506-0. BARKER, S., COLE, R. 2009. Projektový management pro praxi : co nejlepší projektoví manažéři vědí, říkají a dělají. Praha : Grada Publishing, 155 s. ISBN 978-80-247-2838-4.	

VOŘÍŠEK, J. (ed) 2012. Management podnikové informatiky. Praha : Professional Publishing, 311 s. ISBN 978-80-7431-102-4.

Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:

slovenský jazyk a anglický jazyk

Poznámky:

Hodnotenie predmetov

Celkový počet hodnotených študentov: 0

A	B	C	D	E	FX	abs	neabs
0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

Vyučujúci: doc. Ing. Jaroslav Bednárík, PhD., MSc.

Dátum poslednej zmeny: 11.05.2023

Schválil:

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: UCM Trnava	
Fakulta: Fakulta prírodných vied	
Kód predmetu: KER/bd757/21	Názov predmetu: rádiobiológia
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Prednáška Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 26 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet kreditov: 3	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 5.	
Stupeň štúdia: I.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: V danom predmete budú hodnotené nasledujúce kritériá (max 100 bodov): priebežná písomná skúška: max. 40 bodov; záverečná písomná skúška: max. 60 bodov.	
Výsledky vzdelávania: Po úspešnom absolvovaní predmetu študent získa: – vedomosti o základných biologických účinkoch ionizujúceho žiarenia vrátane charakterizácie rizík súvisiacich s aplikáciou rádioaktivity v širokej výrobnej, výskumnej a medicínskej praxi; – oboznámenie s východiskami a cieľmi legislatívneho zabezpečenia radiačnej hygieny v podmienkach Slovenskej republiky.	
Stručná osnova predmetu: 1. Základné modely atómového jadra. Fyzikálna podstata rádioaktivity, jej druhy a zákonitosti. 2. Interakcie ionizujúceho žiarenia s látkou. Absorpcia α -, β -, γ -žiarenia v biologickom tkanive. 3. Vplyv ionizujúceho žiarenia na bunku. Účinok žiarenia na tkanivá. 4. Včasné, somatické a genetické účinky. 5. Jednotky a veličiny v dozimetrii. 6. Krivky prežitia. Rádioprotektory a rádiosenzibilizátory. Akostný faktor ionizujúceho žiarenia. 7. Reparácia radiačného poškodenia buniek. Vplyv ionizujúceho žiarenia na metabolizmus. 8. Akútna a chronická choroba z ožiarenia, jej klasifikácia, priebeh, diagnóza a terapia. 9. Aplikácie rádionuklidov a ionizujúceho žiarenia v diagnostike. 10. Ochrana pred vonkajším a vnútorným ožiarением. Pracoviská s rádioaktívnymi látkami. 11. Základné metódy detekcie ionizujúceho žiarenia a dozimetrie. 12. Modelové príklady výpočtu absorbovanej dávky a dávky ožiarenia. 13. Rádioaktívna kontaminácia a metódy dekontaminácie. Základy rádiohygienickej legislatívy.	
Odporúčaná literatúra: FELTL, D., CVEK, J. 2008. Klinická radiobiologie. Tobias. ISBN 9788073111038. KURUC, J. 2009. Rádiobiológia. Omega info Bratislava. ISBN 978-80-89337-02-6. CD ROMelektronická kniha	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:	

slovenský jazyk a anglický jazyk							
Poznámky:							
Hodnotenie predmetov							
Celkový počet hodnotených študentov: 6							
A	B	C	D	E	FX	abs	neabs
16.67	33.33	16.67	16.67	0.0	16.67	0.0	0.0
Vyučujúci: RNDr. Vanda Adamcová, PhD., RNDr. Monika Bardáčová, PhD.							
Dátum poslednej zmeny: 11.05.2023							
Schválil:							

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: UCM Trnava	
Fakulta: Fakulta prírodných vied	
Kód predmetu: KCH/bd758/21	Názov predmetu: separačné metódy
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Prednáška Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 26 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet kreditov: 3	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 5.	
Stupeň štúdia: I.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: V priebehu semestra poslucháči prezentujú vybrané zahraničné publikácie, ktoré sa týkajú najnovších oblastí separácie látok s dôrazom na identifikáciu. Za každú prezentáciu môže študent získať maximálne 50 bodov. Kredity budú udelené študentom, ktorí získali minimálne 100 bodov. Po získaní potrebného počtu bodov sa študenti zúčastnia ústnej skúšky.	
Výsledky vzdelávania: Po úspešnom absolvovaní predmetu študent získa: – vedomosti o základných požiadavkách na správny odber heterogénnych vzoriek a o základných metódach analytickej chémie; – schopnosť a kompetencie využívať jednotlivé analytické metódy na identifikáciu látok a syntetizovať jednotlivé poznatky získané rôznymi analytickými metódami; – vedomosti o analytických metódach na znižovanie medze stanovenia a detekcie s dôrazom na selektivitu separačných systémov.	
Stručná osnova predmetu: 1. Úvod do predmetu. 2. Odber heterogénnych vzoriek. 3. Stopová a ultrastopová analýza v analytickej chémii. 4. Predkoncentračné techniky a metódy úpravy vzorky. 5. Separačné metódy, ich význam pri analýze rôznych vzoriek s rozličnými matricami. 6. Detekčné techniky v stopovej a v ultrastopovej analýze. 7. Optické a elektrochemické detektory a ich princípy. 8. Využitie detektorov s diódovým poľom, ich využitie pri identifikácii látky v stopovej koncentrácii, nepriama detekcia. 9. Základy MS a NMR. 10. Vyhodnocovania a interpretácia výsledkov. 11. Štatistické hodnotenie merania. 12. Validácia metódy.	
Odporúčaná literatúra: LABUDA, J. (ed) 2019. Analytická chémia. STU Bratislava.	

ŠTULÍK, K. (ed) 2004. Analytické separační metody. UK Praha.							
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský jazyk a anglický jazyk							
Poznámky:							
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 0							
A	B	C	D	E	FX	abs	neabs
0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Vyučujúci: Mgr. Peter Nemeček, PhD.							
Dátum poslednej zmeny: 24.05.2023							
Schválil:							

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: UCM Trnava	
Fakulta: Fakulta prírodných vied	
Kód predmetu: KSJAL/bdSlocj1- UJ/22	Názov predmetu: slovenčina ako cudzí jazyk I
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Seminár Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 26 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet kreditov: 2	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 1.	
Stupeň štúdia: I., II., P	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Absolvovanie 1 priebežného testu (40%) a 1 záverečného testu (60%). Klasifikačný stupeň bude určený na základe stupnice (v %): A (100 – 92), B (91 – 83), C (82 – 74), D (73 – 65), E (64 – 56), Fx (55 a menej).	
Výsledky vzdelávania: • vedomosti: študent sa oboznámi s rozšírenými znalosťami slovenského jazyka na úrovni B2, postupne si rozšíri vedomosti zo zvukového, lexikálneho, morfológického a syntaktického systému s primárnym zameraním na komunikačné schopnosti v ústnom a písomnom prejave; • zručnosti: študent ovláda princípy fungovania jazykového systému slovenčiny s praktickou aplikáciou v rôznych oblastiach komunikácie; • profesijné kompetencie: študent vie využívať získané vedomosti a zručnosti v rámci získavania odborných i praktických informácií a v rámci základných písomností; • prenositeľné kompetencie: jazykové zručnosti v správnom používaní slovenského jazyka; logické a analytické schopnosti súvisiace so systémovou povahou jazykových vzťahov.	
Stručná osnova predmetu: 1. Asimilácia. Výslovnosť spoluhláskových skupín. Téma 1: Voľný čas. Zápor v slovenčine. Téma 2: Farby, chute, vône. 2. Časovanie slovies tried I – IV (volať, hovoriť, študovať, rozumieť). Téma 1: Zamestnanie. Stupňovanie adjektív a adverbii. Téma 2: Jedlo. 3. Prirad'ovacie a podrad'ovacie spojky. Téma 1: Počasie a príroda. Časovanie slovies tried V – VII (pozvať, žiť, nieť). Téma 2: Ročné obdobia. 4. Indikatív, imperatív a kondicionál. Téma 1: Emócie. Časové a podmienovacie súvetia. Téma 2: Informácie. 5. Minulý čas. Téma 1: Umenie a kultúra. Časovanie slovies tried VIII – X (spať, stretnúť, vidieť). Téma 2: Človek a iné kultúry. 6. Budúci čas. Téma 1: Politika. Častice a spojky. Téma 2: Práca. 7. Vid. Téma 1: Mesto a vidiek. Zvratné zámena. Téma 2: Generačné problémy. 8. Akuzatív vs. iné pády. Téma 1: Životný štýl. Genitív plurálu, verbálne prefixy. Téma 2: Cestovanie.	

9. Významy predložiek. Téma 1: Profesie a služby. Osobné zámená. Téma 2: Umenie.
 10. Trpné prídastie. Téma 1: Na polícii. Deverbatíva. Téma 2: Slovenská republika.
 11. Významy pádov. Téma 1: Sviatky a pamiatky na Slovensku. Pravopis vlastných mien. Téma 2: Podujatia a tradície na Slovensku.
 12. Presuny medzi slovnými druhmi. Téma 1: Životné hodnoty. Pravopis domácich a cudzích slov. Téma 2: Priateľstvo a spolupráca.

Odporúčaná literatúra:

KAMENÁROVÁ, R. a kol. 2009. Krížom krážom – Slovenčina A2. Studia Academica Slovaca, 210 s. ISBN 978-80-223-2608-7.

KAMENÁROVÁ, R. a kol. 2011. Krížom krážom. Slovenčina B1. Bratislava: Univerzita Komenského, 251 s. učebnica + 2 CD. ISBN 978-80-223-3035-0.

PEKAROVIČOVÁ, J. – ŽIGOVÁ, Ľ. – PALCÚTOVÁ, M. – ŠTEFÁNIK, J. 2005. Slovenčina pre cudzincov. Praktická fonetická príručka. Bratislava: Stimul, 83 s. ISBN 978-80-89236-28-2.

Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:

slovenský

Poznámky:

Hodnotenie predmetov

Celkový počet hodnotených študentov: 56

A	B	C	D	E	FX	abs	neabs
66.07	23.21	3.57	0.0	0.0	7.14	0.0	0.0

Vyučujúci:

Dátum poslednej zmeny: 14.05.2023

Schválil:

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: UCM Trnava	
Fakulta: Fakulta prírodných vied	
Kód predmetu: KSJAL/bdSlocj2- UJ/22	Názov predmetu: slovenčina ako cudzí jazyk II
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Seminár Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 26 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet kreditov: 2	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 2.	
Stupeň štúdia: I., II., P	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Absolvovanie 1 priebežného testu (40 %) a 1 záverečného testu (60 %). Klasifikačný stupeň bude určený na základe stupnice (v %): A (100 – 92), B (91 – 83), C (82 – 74), D (73 – 65), E (64 – 56), Fx (55 a menej).	
Výsledky vzdelávania: • vedomosti: študent sa oboznámi s rozšírenými znalosťami slovenského jazyka na úrovni B1 a B2, postupne si rozšíri vedomosti zo zvukového, lexikálneho, morfológického a syntaktického systému s primárnym zameraním na komunikačné schopnosti v ústnom a písomnom prejave; • zručnosti: študent ovláda princípy fungovania jazykového systému slovenčiny s praktickou aplikáciou v rôznych oblastiach komunikácie; • profesijné kompetencie: študent vie využívať získané vedomosti a zručnosti v rámci získavania odborných i praktických informácií a v rámci základných písomností; • prenositeľné kompetencie: jazykové zručnosti v správnom používaní slovenského jazyka; logické a analytické schopnosti súvisiace so systémovou povahou jazykových vzťahov.	
Stručná osnova predmetu: 1. Zlučovacie súvetia. Verbálne prefixy slovesa žiť. Téma: Spoločenské udalosti v živote človeka. 2. Odporovacie súvetia. Verbálne prefixy slovesa bežať a pohybové verbá. Téma: Šport. 3. Stupňovacie a vylučovacie súvetia. Verbálne prefixy slovesa platiť. Úvaha. Téma: Ekonomika, peniaze, rozpočet. 4. Verbálne prefixy slovesa nieť. reportáž. Téma: Média a reklama. 5. Príčinné a dôsledkové súvetia. Verbálne prefixy slovesa tvoriť. Téma: Hudba a film. 6. Účelové vety. Verbálne prefixy slovesa myslieť. Téma: Veda a technika. 7. Časové vety. Verbálne prefixy slovesa klásť a položiť. Téma: História a kultúra Slovenska. 8. Verbálne prefixy slovesa držať. Téma: Ekologické problémy sveta. 9. Podmienkové vety. Téma: Enviromentálne organizácie. 10. Verbálne prefixy slovesa púšťať a pustiť. Téma: Národnostné menšiny na Slovensku. 11. Prípustkové, zreteľové a spôsobové vety. Téma: Slávni Slováci vo svete. 12. Ortografické osobitosti v slovenčine. Téma: Významné pamiatky Slovenska.	
Odporúčaná literatúra:	

KAMENÁROVÁ, R. a kol. 2009. Krížom krážom – Slovenčina A2. Studia Academica Slovaca, 210 s. ISBN 978-80-223-2608-7.
 KAMENÁROVÁ, R. a kol. 2011. Krížom krážom. Slovenčina B1. Bratislava: Univerzita Komenského, 251 s. učebnica + 2 CD. ISBN 978-80-223-3035-0.
 PEKAROVIČOVÁ, J. – ŽIGOVÁ, Ľ. – PALCÚTOVÁ, M. – ŠTEFÁNIK, J. 2005. Slovenčina pre cudzincov. Praktická fonetická príručka. Bratislava: Stimul, 83 s. ISBN 978-80-89236-28-2.

Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:

slovenský

Poznámky:

Hodnotenie predmetov

Celkový počet hodnotených študentov: 31

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

Vyučujúci:

Dátum poslednej zmeny: 14.05.2023

Schválil:

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: UCM Trnava	
Fakulta: Fakulta prírodných vied	
Kód predmetu: KER/bd742/21	Názov predmetu: terénny výskum I
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Laboratórne cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 26 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet kreditov: 3	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 4.	
Stupeň štúdia: I.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Vyžaduje sa 100 % účasť študenta na terénnych monitorovacích a výskumných prácach. Študent vypracuje protokoly z realizovaných terénnych monitorovacích a výskumných prác, ktoré budú bodovo ohodnotené.	
Výsledky vzdelávania: Po úspešnom absolvovaní predmetu študent získa: – praktické zručnosti v oblasti pohybu v teréne s cieľom monitoringu prostredia a analýzy kvality jednotlivých zložiek životného prostredia (pôda, voda, vzduch), odberu rôznych druhov vzoriek (aj rastlín a vzoriek pre mikrobiologické stanovenia) a in situ monitoringu a analýzy kvality zložiek životného prostredia.	
Stručná osnova predmetu: 1. Terénny výskum realizovaný v spolupráci s partnermi Katedry ekochémie a rádioekológie (napr. Štátnou ochranou prírody alebo Národným poľnohospodárskym a potravinárskym centrom; riešenie spoločných projektov, existencia Zmlúv o spolupráci) zameraný na vzorkovanie rôznych abiotických (vody, pôdných substrátov) a biotických zložiek životného prostredia (najmä vzorky rastlín). 2. Vykonávanie meraní in-situ zameraných hlavne na hodnotenie základných fyzikálno-chemických a chemických parametrov (napr. pH, vodivosť, TDS, obsah vybraných makro- a mikroprvkov/kovov, zhutnenie pôdy, tenzia, vlhkosť a iné) s využitím prenosných meracích zariadení a analyzátorov a pomocou testovacích súprav. 3. Analýza časti odobratých vzoriek v laboratórnych podmienkach. 4. Využitie lyzimetrických techník a zariadení. 5. Výber terénu a problematiky v korelácii s prednášanými predmetmi štúdia v danom ročníku bakalárskeho štúdia.	
Odporúčaná literatúra: KRÁLIKOVÁ, R. (ed) 2019. Monitoring a diagnostika životného prostredia. Košice: Technická univerzita v Košiciach, 120 s. ISBN 978-80-55327-26-6. JÚDOVÁ, J. (ed) 2008. Environmental monitoring/Environmentálny monitoring. Žilina: Ústav vysokohorskej biológie Žilinskej univerzity, 134 s. ISBN 978-80-88923-17-6. WIERSMA, B. G. 2004. Environmental Monitoring. Boca Raton: CRC Press, 792 s.	

ISBN 978-15-66706-41-4. ZHANG, C. 2007. Fundamentals of Environmental Sampling and Analysis. Wiley, 456 s. ISBN: 978-0-470-12067-5.							
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský jazyk a anglický jazyk							
Poznámky:							
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 5							
A	B	C	D	E	FX	abs	neabs
60.0	0.0	40.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Vyučujúci: Mgr. Martin Valica, PhD.							
Dátum poslednej zmeny: 11.05.2023							
Schválil:							

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: UCM Trnava	
Fakulta: Fakulta prírodných vied	
Kód predmetu: KER/bd762/21	Názov predmetu: terénny výskum II
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Laboratórne cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 26 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet kreditov: 3	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 6.	
Stupeň štúdia: I.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Vyžaduje sa 100 % účasť študenta na terénnych monitorovacích a výskumných prácach. Študent vypracuje protokoly z realizovaných terénnych monitorovacích a výskumných prác, ktoré budú bodovo ohodnotené.	
Výsledky vzdelávania: Po úspešnom absolvovaní predmetu študent získa: – praktické zručnosti v oblasti pohybu v teréne s cieľom monitoringu prostredia a analýzy kvality jednotlivých zložiek životného prostredia (pôda, voda, vzduch), odberu rôznych druhov vzoriek (aj rastlín a vzoriek pre mikrobiologické stanovenia) a in situ monitoringu a analýzy kvality zložiek životného prostredia.	
Stručná osnova predmetu: 1. Terénny výskum realizovaný v spolupráci s partnermi Katedry ekochémie a rádioekológie (napr. Štátnou ochranou prírody alebo Národným poľnohospodárskym a potravinárskym centrom; riešenie spoločných projektov, existencia Zmlúv o spolupráci) zameraný na vzorkovanie rôznych abiotických (vody, pôdných substrátov) a biotických zložiek životného prostredia (najmä vzorky rastlín). 2. Vykonávanie meraní in-situ zameraných hlavne na hodnotenie základných fyzikálno-chemických a chemických parametrov (napr. pH, vodivosť, TDS, obsah vybraných makro- a mikroprvkov/kovov, zhutnenie pôdy, tenzia, vlhkosť a iné) s využitím prenosných meracích zariadení a analyzátorov a pomocou testovacích súprav. 3. Analýza časti odobratých vzoriek v laboratórnych podmienkach. 4. Využitie lyzimetrických techník a zariadení. 5. Výber terénu a problematiky v korelácii s prednášanými predmetmi štúdia v danom ročníku bakalárskeho štúdia.	
Odporúčaná literatúra: KRÁLIKOVÁ, R. (ed) 2019. Monitoring a diagnostika životného prostredia. Košice: Technická univerzita v Košiciach, 120 s. ISBN 978-80-55327-26-6. JÚDOVÁ, J. (ed) 2008. Environmental monitoring/Environmentálny monitoring. Žilina: Ústav vysokohorskej biológie Žilinskej univerzity, 134 s. ISBN 978-80-88923-17-6. WIERSMA, B. G. 2004. Environmental Monitoring. Boca Raton: CRC Press, 792 s.	

ISBN 978-15-66706-41-4. ZHANG, C. 2007. Fundamentals of Environmental Sampling and Analysis. Wiley, 456 s. ISBN: 978-0-470-12067-5.							
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský jazyk a anglický jazyk							
Poznámky:							
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 5							
A	B	C	D	E	FX	abs	neabs
100.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Vyučujúci: Mgr. Martin Valica, PhD.							
Dátum poslednej zmeny: 11.05.2023							
Schválil:							

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: UCM Trnava	
Fakulta: Fakulta prírodných vied	
Kód predmetu: KER/bd740/21	Názov predmetu: trvalo udržateľný rozvoj
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Prednáška Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 3 Za obdobie štúdia: 39 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet kreditov: 3	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 4.	
Stupeň štúdia: I.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: V priebehu semestra študenti vypracujú semestrálnu prezentáciu na ľubovoľnú tému v kontexte udržateľného rozvoja. Skúška prebieha písomnou a ústnou formou.	
Výsledky vzdelávania: Po úspešnom absolvovaní predmetu študent získa: – vedomosti a prehľad o globálnych problémoch ľudstva a pochopenie potreby nutnosti zachovania udržateľného rozvoja (života) na našej planéte; – vedomosti a prehľad o politických aktivitách štátu pri riešení ekonomických, sociálnych aj environmentálnych problémov a schopnosť analyzovať meniacu sa povahu globálnej bezpečnosti a prejavy krízy; - možnosť stať sa potenciálnym spoluúčastníkom v hľadaní, formulovaní a realizácii prostriedkov cielených na dosahovanie udržateľnej kvality života a zmien v správaní ľudskej spoločnosti.	
Stručná osnova predmetu: 1. Základná charakteristika a piliere udržateľného rozvoja. 2. História nerovnosti a charakteristika globálnych problémov ľudstva. 3. Dimenzie populačného rastu. 4. Problém chudoby. Potravinový problém. 5. Zdravotný stav obyvateľstva. 6. Meniaca sa povaha globálnej bezpečnosti v 21. storočí. 7. Environmentálne hodnotenie a označovanie výrobkov v EÚ. 8. Princípy uplatňovania udržateľného rozvoja v hlavných hospodárskych odvetviach. 9. Princípy uplatňovania udržateľného rozvoja v nevýrobnej sfére: vzdelávanie, výchova, ekonomický systém, cestovný ruch, ľudské sídla, hodnotová orientácia ľudí a výživa obyvateľstva. 10. Spôsoby presadzovania princípov a kritérií udržateľného rozvoja. 11. Vysvetlenie pojmu globalizácia, spoločenské a environmentálne problémy súčasnej etapy globalizácie. 12. Trvalo udržateľný rozvoj z hľadiska posudzovania vplyvov na životné prostredie a environmentálne záťaž. 13. Rozvojové ciele Millénia, Agenda udržateľného rozvoja, stratégie EÚ a Slovenska v kontexte udržateľného rozvoja.	

Odporúčaná literatúra:

DEMO, M. (ed) 2007. Udržateľný rozvoj – život v medziach únosnej kapacity biosféry. Nitra : VES SPU. ISBN 978-80-8069826-3.

KLINDA, J. 2001. Agenda 21 a trvalo udržateľný rozvoj. Bratislava : MŽP SR. ISBN 80-88833-03-5.

PINDERHUGHES, R. 2004. Alternative urban futures: Planning for sustainable development in cities throughout the world. Rowman and Littlefield Pub. ISBN 978-07-4252-367-8.

Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:

slovenský jazyk a anglický jazyk

Poznámky:**Hodnotenie predmetov**

Celkový počet hodnotených študentov: 1

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

Vyučujúci: prof. Mgr. Ildikó Matušíková, PhD., RNDr. Monika Bardáčová, PhD.

Dátum poslednej zmeny: 11.05.2023

Schválil:

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: UCM Trnava	
Fakulta: Fakulta prírodných vied	
Kód predmetu: KCH/bd700/21	Názov predmetu: všeobecná a anorganická chémia
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Prednáška / Seminár Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 / 1 Za obdobie štúdia: 26 / 13 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet kreditov: 4	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 1.	
Stupeň štúdia: I.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: V rámci priebežného hodnotenie bude písomná previerka. Je potrebné, aby študent získal minimálne 50 % bodov. Písomná a ústna skúška. Spolu môže študent získať 100 bodov.	
Výsledky vzdelávania: Po úspešnom absolvovaní predmetu študent získa: – schopnosť ovládať základný pojmový aparát chémie, názvoslovie anorganických zlúčenín a jednoduchých koordinačných zlúčenín; – vedomosti potrebné pre absolvovanie ďalších chemických predmetov, rozumie základom fyzikálnej podstaty hmoty, štruktúre atómu, základom chemickej väzby, vlastnostiam molekúl a látok, základom termodynamiky a reakčnej kinetiky, chemickej rovnováhy, teóriám kyselín a zásad a základným typom chemických reakcií; – základné poznatky o štruktúre a vlastnostiach chemických prvkov a ich zlúčenín.	
Stručná osnova predmetu: 1. Chemické objekty. Názvoslovie anorganických látok. 2. Atómová stavba látok. Látkové bilancie. Bilancia energie. 3. Tekutiny. Štruktúra tuhých látok. 4. Fyzikálne premeny. Chemická rovnováha. Rýchlosť chemických reakcií. 5. Acidobázické reakcie. Redoxné reakcie. 6. Elektrónová štruktúra atómu. Periodický zákon. 7. Chemická väzba a chemická štruktúra. Medzimolekulové interakcie. 8. Predmet anorganickej chémie. Vodík. Halogény. Vzácné plyny. Kyslík, síra, selén, telúr, polónium (16. skupina prvkov). 9. Dusík, fosfor, arzén, antimón, bizmut (15. skupina prvkov). 10. Uhlík, kremík, germánium, cín, olovo (14. skupina prvkov). 11. Bór, hliník, gálium, indium, tálium (13. skupina prvkov). 12. Alkalické kovy. Kovy alkalických zemín. Koordinačné a organokovové zlúčeniny. Prechodné kovy (d-prvky). Lantanoidy, aktinoidy (f-prvky).	
Odporúčaná literatúra: BOČA, R. 2004. Všeobecná chémia, Trnava. BOČA, R. 2010. Anorganická chémia, UCM v Trnave.	

WHITTEN K. W. (ed) 2013. Chemistry, Brooks Cole. HOUSE, J. E. 2013. Inorganic Chemistry, Elsevier.							
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský jazyk a anglický jazyk							
Poznámky:							
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 12							
A	B	C	D	E	FX	abs	neabs
0.0	0.0	8.33	33.33	8.33	50.0	0.0	0.0
Vyučujúci: RNDr. Beata Vranovičová, PhD.							
Dátum poslednej zmeny: 11.05.2023							
Schválil:							

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: UCM Trnava	
Fakulta: Fakulta prírodných vied	
Kód predmetu: KBT/bd760/21	Názov predmetu: základy biotechnologických procesov a zariadení
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Prednáška Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 26 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet kreditov: 3	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 5.	
Stupeň štúdia: I.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Úspešné absolvovanie ústnej skúšky. V priebehu semestra študent absolvuje 1 priebežný test. Študent musí získať minimálne 51 % bodov, aby mohol pristúpiť ku skúške. Body, ktoré študent získa za priebežný test a za skúšku predstavujú 100 %.	
Výsledky vzdelávania: Po úspešnom absolvovaní predmetu študent získa: – vedomosti o základných procesoch prebiehajúcich v biotechnologických výrobných; – vedomosti a kompetencie v oblasti zariadení využívaných v týchto procesoch.	
Stručná osnova predmetu: 1. Kontinuálny a diskontinuálny spôsob výroby. 2. Skladovanie, doprava pevných látok, kvapalín a plynov. 3. Úprava pevných látok, fluidizácia, filtrácia konvenčná a filtrácia s priečnym tokom. 4. Membránová filtrácia, odstreďovanie, usadzovanie, miešanie. 5. Rovnovážna destilácia, rektifikácia, absorpcia, adsorpcia. 6. Kryštalizácia, extrakcia, sušenie, ohrev a chladenie. 7. Získavanie tepla, prenos tepla, výmenníky tepla s priamou a nepriamou výmenou tepla. 8. Úprava vody a čistenie odpadových vôd. 9. Reaktory a bioreaktory. 10. Sterilizácia výrobných zariadení, sterilizácia a pasterizácia produktov. 11. Balenie a skladovanie produktov. 12. Úloha obalu a trendy v obalových materiáloch vzhľadom na životné prostredie. 13. Princípy zelenej chémie v biotechnológiách.	
Odporúčaná literatúra: LINKEŠOVÁ, M., PAVELEKOVÁ, I. 2007. Vybrané kapitoly z chemickej a potravinárskej technológie. Trnavská univerzita. KADLEC, P. (ed) 2013. Procesy a zařízení v potravinářství a biotechnologiích, KEY publishing s.r.o. Ostava.	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský jazyk a anglický jazyk	

Poznámky:							
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 6							
A	B	C	D	E	FX	abs	neabs
33.33	0.0	16.67	16.67	16.67	16.67	0.0	0.0
Vyučujúci: Doc. Ing. Jana Moravčíková, PhD., prof. RNDr. Miroslav Ondrejovič, PhD.							
Dátum poslednej zmeny: 09.05.2023							
Schválil:							

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: UCM Trnava	
Fakulta: Fakulta prírodných vied	
Kód predmetu: KER/bd717/21	Názov predmetu: základy manažmentu
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Prednáška Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 26 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet kreditov: 3	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 1.	
Stupeň štúdia: I.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Úspešné absolvovanie ústnej skúšky. V priebehu semestra študent absolvuje 1 priebežný test. Študent musí získať minimálne 51 % bodov, aby mohol pristúpiť ku skúške. Body, ktoré študent získa za priebežný test a za skúšku predstavujú 100 %.	
Výsledky vzdelávania: Študent po úspešnom absolvovaní predmetu získa: – ucelené vedomosti z teórie manažmentu; – oboznámenie so základnými postupmi identifikovania a riešenia problémov v manažérskej praxi; – základné manažérske zručnosti a kompetencie; – vedomostí a zručností pre ďalšie štúdium a manažérsku prax.	
Stručná osnova predmetu: 1. Organizácia ako spoločenský systém. 2. Podstata a významy manažmentu. 3. Prehľad vývoja poznatkov o manažmente. 4. Informácie a informačný systém. 5. Manažérske rozhodovanie. 6. Plánovanie a kontrolovanie ako funkcie manažmentu. 7. Podstata stratégie a strategického manažmentu. 8. Strategické plánovanie. 9. Podstata organizovania a organizačnej štruktúry a jej hlavné typy. 10. Podstata a obsah vedenia ľudí a hlavné štýly vedenia ľudí. 11. Komunikácia a interpersonálne zručnosti. 12. Podstata motivácie a teórie motivácie.	
Odporúčaná literatúra: SEDLÁK, M. 2012. Základy manažmentu. 2. prepracované vyd. Bratislava: Iura Edition, 329 s. ISBN 978-80-8078-455-3. MAJTÁN, M. (ed) 2016. Manažment. Bratislava: Ekonomická univerzita Edícia Economics, 408 s. ISBN 978-80-89710-27-0.	

RYBANSKÝ, R., SČASNOVIČOVÁ, I. 2011. Základy manažmentu. 183 s. ISBN 978-80-8105-242-2.							
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský jazyk a anglický jazyk							
Poznámky:							
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 0							
A	B	C	D	E	FX	abs	neabs
0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Vyučujúci: doc. Ing. Zdenko Stacho, PhD.							
Dátum poslednej zmeny: 11.05.2023							
Schválil:							

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: UCM Trnava	
Fakulta: Fakulta prírodných vied	
Kód predmetu: KB/bd729/21	Názov predmetu: základy mikrobiológie
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Prednáška / Seminár Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 / 1 Za obdobie štúdia: 26 / 13 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet kreditov: 4	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 4.	
Stupeň štúdia: I.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Účasť na prednáškach a seminároch. Príprava a prezentovanie (powerpoint) vybranej témy z oblasti mikrobiológie; aktívna participácia na seminároch, diskusia k prezentáciám (zohľadnenie pri celkovom hodnotení predmetu); písomný test (30 otázok); ústna skúška.	
Výsledky vzdelávania: Po úspešnom absolvovaní predmetu študent získa: – poznatky o štruktúre a funkcii mikroorganizmov, o mikrobiálnej diverzite a ich evolúcii; – vedomosti o ekológii a viabilite mikroorganizmov v rôznych environmentoch, o ich vzájomnej interakcii, ako aj interakcii s makroorganizmami – rastlinami, živočíchmi a človekom.	
Stručná osnova predmetu: 1. Úvod do sveta mikroorganizmov. Definícia a predmet mikrobiológie. Mikrobiologické vedy. História mikrobiológie – korene a tranzícia do modernej epochy. Metódy a metodológia mikrobiológie. 2. Štruktúra mikroorganizmov. Biomakromolekuly. Bunkové a nebunkové mikroorganizmy. Morfológia a anatómia prokaryotickej bunky. Morfológia a anatómia eukaryotickej bunky. 3. Mikrobiálny metabolizmus. Metabolická diverzita – chemotrofia a fototrofia. Biochemické procesy – katabolizmus a anabolizmus. Oxidácia a fermentácia. Metabolické dráhy. Mikrobiálna bioenergetika. 4. Výživa mikroorganizmov. Nutrienty. Zdroje nutrientov. Prijímanie nutrientov. Transport nutrientov. Exkrécia látok. Rastové látky a faktory. 5. Rast a reprodukcia mikroorganizmov. Bunkový rast. Populačný rast. Rastové cykly. Rast a prostredie. Kontrola a inhibícia mikrobiálneho rastu – sterilizácia, dezinfekcia, antimikrobiálna terapia. 6. Molekulárna biológia a genetika mikroorganizmov. Štruktúra prokaryotického genómu. Štruktúra eukaryotického genómu. Replikácia genómu. Expresia génov. Mutácie a rekombinácie. Génový transfer. Genetika vírusov. 7. Mikrobiálna evolúcia a taxonómia mikroorganizmov. Pôvod a diverzita života. Klasifikácia a nomenklatúra mikroorganizmov. Klasická versus moderná systematika. Makroklasifikácia mikroorganizmov. Taxonomická exkluzivita vírusov.	

8. Biológia a diverzita prokaryotov. Charakteristika prokaryotov. Prokaryotická diverzita: Archeóny. Prokaryotická diverzita: Baktérie.
9. Biológia a diverzita eukaryotických mikroorganizmov. Charakteristika eukaryotov. Eukaryotická diverzita: Mikromycéty. Eukaryotická diverzita: Mikroriasy. Eukaryotická diverzita: Protozoa.
10. Mikrobiálna ekológia. Mikroorganizmy v biosfére. Mikrobiálne populácie, komunity a ekosystémy. Terestrické environmenty. Akvatické habitaty. Extrémne biotopy. Mikroorganizmy a biogeochemické cykly. Interakcie medzi mikroorganizmami a makroorganizmami.
11. Mikroorganizmy a infekčné choroby. Vzťah hostiteľ – parazit. Patogenita a virulencia. Infekcia a imunita. Mechanizmy imunity. Vírusové infekcie. Bakteriálne infekcie. Mykotické infekcie. Protozoálne infekcie.
12. Aplikovaná mikrobiológia. Mikroorganizmy v službách človeka – biotechnológie. Hranice mikrobiológie. Edukácia v mikrobiológii. Mikroorganizmy a svet vzdialených planét – kozmická mikrobiológia. Mikroorganizmy a budúcnosť človeka – futurologická vízia

Odporúčaná literatúra:

HOFKIN, B. 2011. Living in a microbial world. GS Taylor & Francis Group.

MADIGAN, M. T. (ed) 2019. Brock Biology of Microorganisms. Prentice Hall Inc..

NĚMEC, M., MATOULKOVÁ, D. 2015. Základy obecné mikrobiologie. Masarykova univerzita, 2015.

VESTEG, M. (ed) 2020. Základy mikrobiológie, protistológie a algológie. BELIANUM.

Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:

slovenský jazyk a anglický jazyk

Poznámky:

Hodnotenie predmetov

Celkový počet hodnotených študentov: 5

A	B	C	D	E	FX	abs	neabs
0.0	0.0	60.0	20.0	0.0	20.0	0.0	0.0

Vyučujúci: doc. RNDr. Milan Seman, CSc., prof. RNDr. Jana Sedláková, PhD.

Dátum poslednej zmeny: 09.05.2023

Schválil:

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: UCM Trnava	
Fakulta: Fakulta prírodných vied	
Kód predmetu: KER/bd767/21	Názov predmetu: základy práva
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Prednáška Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 26 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet kreditov: 2	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 5.	
Stupeň štúdia: I.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Absolvovanie písomného testu v priebehu semestra a ústnej skúšky počas skúškového obdobia.	
Výsledky vzdelávania: Po úspešnom absolvovaní predmetu študent získa: – základné vedomosti o právnom systéme SR; – porozumenie základným pojmom; – schopnosť a kompetencie vyhľadávať právne predpisy a orientovať sa v nich; – oboznámenie s najdôležitejšími ustanoveniami občianskeho práva, obchodného práva a pracovného práva.	
Stručná osnova predmetu: 1. Úvod do predmetu. 2. Základy ústavného práva – ústava a jej význam. 3. Základné ľudské práva a slobody. 4. Systém štátnych orgánov, ich kompetencie. 5. Základy správneho práva – verejná správa, sústava orgánov verejnej správy, správne delikty, správne konanie a jeho princípy. 6. Základy trestného práva – trestná zodpovednosť, trestný čin, tresty, trestné konanie a jeho princípy. 7. Súkromné právo – princípy jeho fungovania, odlišnosti od tzv. verejného práva. 8. Základy občianskeho práva – právne úkony, preklúzia a premlčanie, vlastnícke právo, rodinné právo, dedenie, zmluvné typy, občianske súdne konanie a jeho princípy, exekučné konanie. 9. Základy obchodného práva a práva duševného vlastníctva – podnikanie a formy podnikania, obchodné spoločnosti a družstvá a podmienky ich zriadenia, živnosť. 10. Priemyselné práva (vynález, úžitkový vzor, ochranná známka, dizajn, know-how, topografia polovodičových výrobkov). 11. Základy pracovného práva – vznik a zánik pracovného pomeru, zodpovednosť za škodu, dovolenka, dohody o prácach mimo pracovného pomeru. 12. Základné ustanovenia práva sociálneho zabezpečenia.	
Odporúčaná literatúra: TÓTH, J. 2012. Správne právo hmotné: Všeobecná časť. Šamorín: Heuréka, 261 s.	

ISBN 978-80-89122-78-3. IVOR, J. 2010. Trestné právo hmotné: 1 : všeobecná časť. 2. dopln. a preprac. vyd. Bratislava: Iura Edition, 532 s. ISBN 978-80-8078-308-2. LAZAR, J. 2010. Občianske právo hmotné. Bratislava: Iura Edition, 715 s. ISBN 978-80-8078-346-4. ŽITŇANSKÁ, L. 2009. Základy obchodného práva. Bratislava: Iura Edition, 682 s. ISBN 978-80-8078-276-4. BARANCOVÁ, H., SCHRONK, R. 2009. Pracovné právo. Bratislava: Sprint dva, 799 s. ISBN 978-80-89393-11-4.							
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský jazyk a anglický jazyk							
Poznámky:							
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 0							
A	B	C	D	E	FX	abs	neabs
0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Vyučujúci: JUDr. Viktor Hromada, MBA							
Dátum poslednej zmeny: 11.05.2023							
Schválil:							

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: UCM Trnava	
Fakulta: Fakulta prírodných vied	
Kód predmetu: KER/bd763/21	Názov predmetu: základy účtovníctva
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Seminár Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 26 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet kreditov: 2	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 3.	
Stupeň štúdia: I.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Študenti budú priebežne každý týždeň riešiť základné príklady z oblasti jednoduchého a podvojného účtovníctva. Hodnotení budú priebežne počas semestra.	
Výsledky vzdelávania: Po úspešnom absolvovaní predmetu študent získa: – vedomosti o základných terminologických pojmoch, rozdielnostiach účtovania v jednoduchom a podvojnom účtovníctve; – zručnosť a kompetencie v oblasti realizácie základných účtovných prípadov.	
Stručná osnova predmetu: 1. Teória účtovníctva, účtovné princípy a zásady. Zákon č. 431/2002 Z. z. v znení neskorších predpisov. 2. Účtovné sústavy. Účtovné jednotky. Účtovné obdobie. 3. Význam účtovnej dokumentácie. Náležitosti účtovných dokladov. Uchovávanie účtovnej dokumentácie. Účtovný zápis. 4. Účtovné knihy v JÚ a PÚ – otváranie, uzatváranie, obsah, forma. 5. Princíp evidencie v jednoduchom účtovníctve. Sústava JÚ. 6. Účtovná uzávierka v jednoduchom účtovníctve. Účtovné výkazy v jednoduchom účtovníctve – forma, obsah. 7. Majetok účtovnej jednotky a jeho zdroje. Aktíva a pasíva v účtovníctve. 8. Predmet účtovania v podvojnom účtovníctve. Hospodárske a účtovné operácie – vplyv na súvahové stavy a na vlastné imanie účtovnej jednotky. 9. Účtovné výkazy v podvojnom účtovníctve – forma a obsah. Súvaha – ako súpis majetku a jeho zdrojov. 10. Účtovná uzávierka v podvojnom účtovníctve. Výročná správa. Overovanie účtovnej závierky a účtovný audit. 11. Oceňovanie v účtovníctve. Účtovné odpisy, oprávky, opravné položky. Vstupná a zostatková cena majetku. 12. Charakteristika nákladov a výnosov. Postup pri zisťovaní výsledku hospodárenia bežného účtovného obdobia v podvojnom účtovníctve.	
Odporúčaná literatúra:	

BOUŠKOVÁ, D., PETER, O. 2000. Základy podvojného účtovníctva. Bratislava : Elita, 196 s. ISBN 80-8044-068-9.

SOUKUPOVÁ, B. 1997. Účtovníctvo. Bratislava : Elita, 158 s. ISBN 80-8044-040-9.

KUPKOVIČ, M. (ed) 1996. Podnikové hospodárstvo : komplexný pohľad na podnik. Bratislava : Sprint, 343 s. ISBN 80-88848-01-6.

ZALAI, K. (ed) 2002. Finančno-ekonomická analýza. Bratislava : Sprint, 305 s. ISBN 80-88848-94-6.

Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:

slovenský jazyk a anglický jazyk

Poznámky:

Hodnotenie predmetov

Celkový počet hodnotených študentov: 0

A	B	C	D	E	FX	abs	neabs
0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

Vyučujúci: Ing. Andrea Vadkertiová, PhD.

Dátum poslednej zmeny: 11.05.2023

Schválil:

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: UCM Trnava	
Fakulta: Fakulta prírodných vied	
Kód predmetu: KCH/bd708/21	Názov predmetu: základy štatistiky
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Prednáška / Seminár Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 / 2 Za obdobie štúdia: 26 / 26 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet kreditov: 4	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 2.	
Stupeň štúdia: I.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: V rámci priebežného hodnotenia bude písomná preverka za 40 b. Skúška bude pozostávať z praktickej časti a študent bude môcť získať 60 b. Spolu môže študent získať 100 bodov.	
Výsledky vzdelávania: Po úspešnom absolvovaní predmetu študent získa: – vedomosti o metódach získavania a spracovania údajov získaných hromadným zisťovaním, resp. meraním určitého znaku; – schopnosť a zručnosť analyzovať štatistický súbor najmä jednorozmerných premenných pomocou štatistických metód vhodných pre skúmanie technických a prírodovedných procesov; – schopnosť skúmať a analyzovať vplyv faktorov na dané procesy, vyjadrovať závislosť medzi javmi, overovať predpoklady a odhadovať charakteristiky sledovaných procesov.	
Stručná osnova predmetu: 1. Teória pravdepodobnosti, základné pojmy, výpočet pravdepodobnosti jednoduchých javov, analytické metódy na výpočet pravdepodobnosti zložitých javov. 2. Náhodná premenná, rozdelenie náhodných premenných, spôsoby popísania pravdepodobnostného správania náhodných veličín. 3. Popísanie náhodných veličín pomocou kvantitatívnych charakteristík, charakteristiky vyjadrujúce úroveň náhodnej veličiny, charakteristiky variability, charakteristiky šikmosti a špicatosti, momentové charakteristiky. 4. Modely teoretických rozdelení jednorozmerných náhodných veličín, modely rozdelení diskretných premenných (binomické, hypergeometrické, Poissonovo rozdelenie). 5. Modely rozdelení spojitých premenných (normálne rozdelenie, Studentovo, Snedecorovo rozdelenie). 6. Výberové metódy, podstata výberových metód, základný súbor, výberový súbor, rozdelenia výberových charakteristík, vlastnosti výberových charakteristík. 7. Určovanie charakteristík základného súboru, bodový odhad, intervalový odhad, interval spoľahlivosti pre priemer, interval spoľahlivosti pre rozptyl, odhad parametra binomického rozdelenia. 8. Úloha určovania rozsahu výberového súboru, určenie rozsahu výberu z normálne rozdeleného základného súboru, určenie rozsahu výberu pri binomickom rozdelení.	

9. Testovanie hypotéz, postup testovania, rozdelenie testov. 10. Testovanie priemerov, testovanie rozptylov, testovanie významnosti rozdielu medzi priemerami, testovanie párových hodnôt. 11. Testovanie početnosti ako celku, parametrické testy dobrej zhody, neparametrické testy, testy nezávislosti, testy extrémnych odchýlok. 12. Analýza rozptylu, podstata a typy úloh, jednofaktorový rovnomerný komplex. 13. Korelačná analýza, typy úloh v korelačnej analýze, regresná úloha, korelačná úloha, jednoduchá lineárna korelácia.																							
Odporúčaná literatúra: KUČEROVÁ, M., FIDLEROVÁ, H. 2012. Štatistické metódy. Trnava: AlumniPress, 192 s. ISBN978-80-8096-155-8. JANIGA, I. 2013. Aplikovaná pravdepodobnosť a štatistika pre inžinierov : štatistická analýza jedného a dvoch súborov dát 1.diel. Bratislava: Nakladateľstvo STU, 265 s. ISBN 978-80-227-4046-3. JANIGA, I., STAREKOVÁ, A. 2001. Základy pravdepodobnosti a štatistiky. Bratislava : STU v Bratislave, 201s.ISBN 80-227-1603-0. CHAJDIAK, J. 2013. Štatistika jednoducho v Exceli. Bratislava: Statis, 344 s. ISBN 978-80-85659-74-0. McCLAVE, J. T., DIETRICH F. H. 1998. Statistics. San Francisco : Dellen Publishing Company, 1014 s. ISBN 0-02-379260-4.																							
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský jazyk a anglický jazyk																							
Poznámky:																							
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 7 <table> <tr> <th>A</th><th>B</th><th>C</th><th>D</th><th>E</th><th>FX</th><th>abs</th><th>neabs</th></tr> <tr> <td>0.0</td><td>42.86</td><td>14.29</td><td>14.29</td><td>0.0</td><td>28.57</td><td>0.0</td><td>0.0</td></tr> </table>								A	B	C	D	E	FX	abs	neabs	0.0	42.86	14.29	14.29	0.0	28.57	0.0	0.0
A	B	C	D	E	FX	abs	neabs																
0.0	42.86	14.29	14.29	0.0	28.57	0.0	0.0																
Vyučujúci: doc. RNDr. Iveta Dirgová Luptáková, PhD.																							
Dátum poslednej zmeny: 11.05.2023																							
Schválil:																							

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: UCM Trnava	
Fakulta: Fakulta prírodných vied	
Kód predmetu: KBF/bd741/21	Názov predmetu: úvod do biofyziky
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Prednáška Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 26 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet kreditov: 3	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 4.	
Stupeň štúdia: I.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Účasť na prednáškach. Spolu môže študent získať maximálne 500 bodov. Je potrebné, aby študent získal minimálne 56 % bodov.	
Výsledky vzdelávania: Po úspešnom absolvovaní predmetu študenti získa: – základné vedomosti v odbore biofyzika, od molekulovej, cez bunkovú, až po medicínsku, environmentálnu a radiačnú biofyziku; – schopnosť využívať fyzikálne postupy a metódy na štúdium funkcií, štruktúr a energetiky biologických objektov, v snahe o presný fyzikálno-chemický popis biologických dejov; – oboznámenie s fundamentálnymi charakteristikami živého systému, s fungovaním molekúl v živých bunkách; – základné vedomosti o elektrických vlastnostiach buniek, o prenose akčného potenciálu, o bunkovej bioenergetike, ako aj o nanotechnológiách a systémovej biológii; – vedomosti o využití biofyziky vo rôznych oblastiach fyziky.	
Stručná osnova predmetu: 1. Biopolyméry: usporiadanie hmoty, štruktúra a funkcia biomakromolekúl, (primárna až kvartérna štruktúra bielkovín, ribonukleové kyseliny, cukry a tuky), úloha v biologickom organizme, zmeny konformácii, konformačné stavy, interakcie medzi biomakromolekulami. 2. Morfológia buniek a orgánov: membránová štruktúra, permeabilita, bunková stena, intracelulárne a extracelulárne prostredie, extracelulárny matrix, mikroprostredie buniek. 3. Medzibunková signalizácia: Signálne cesty v bunke, signálne molekuly a receptory. Regulačné a kontrolné mechanizmy, funkcia enzýmov, medzibunková hmota. 4. Bunková energetika: tvorba ATP: mitochondrie a chloroplasty, oxidatívna fosforylácia, fotosyntéza. 5. Mikrotubuly: cytoskelet, akto-myozínový komplex, svalové vlákna, polymerizácia, využitie pri fungovaní svalu, sekrécie. 6. Bunková excitabilita: elektrické vlastnosti bunkovej membrány, iónové kanály, Nernstova rovnica, kľudový potenciál a tvorba akčného potenciálu, Goldman-Hodgkin-Katz rovnica, prenos signálu, synaptický prenos, vápniková regulácia v svaloch, elektrofyziológia a choroby iónových kanálov, excitabilita rastlín.	

7. Vnútrobunková signalizácia: vápniková regulácia počas sekrécie, lipidický prenos a hormonálna regulácia, cytoskelet a polymerizácia. 8. Interakcia živého systému a žiarenia: mechanizmus účinku žiarenia, slnečné spektrum, bioluminiscencia, endogénna fluorescencia. 9. Základy hierarchie. zloženie živej hmoty: od vírusov, cez baktérie, mnohobunkové organizmy (rastliny a živočíchy) až po ekosystém. 10. Populačná biofyzika: hierarchický systém a jeho dynamika, príklad dažďového pralesa. 11. Základy biofyzikálnych metód: optické metódy (mikroskopia, spektroskopia), rezonančné metódy (laserové aplikácie, magnetické rezonančné metódy, CARS). 12. Kalorimetria, elektródy (konduktometria, voltampérometria, meranie pH).							
Odporúčaná literatúra: LACINOVÁ, Ľ. 2010. Biomembrány. PETRUS, Bratislava. ISBN 978-80-89233-46-5. ROSINA, J. (ed) 2013. Biofyzika (Pro zdravotnícké a biomedicínske obory). Grada. ALBERTS, B. (ed) 2008. Molecular Biology of the Cell (Textbook), 6th ed. Garland Science KAPPEN, B. Introduction to biophysics, http://www.snn.ru.nl/~bertk/biofysica/handouts.pdf .							
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský jazyk a anglický jazyk							
Poznámky: profilový predmet							
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 9							
A	B	C	D	E	FX	abs	neabs
11.11	11.11	22.22	11.11	22.22	22.22	0.0	0.0
Vyučujúci: prof. Mgr. Alžbeta Marček Chorvátová, DrSc., Mgr. Ignác Bugár, PhD.							
Dátum poslednej zmeny: 11.05.2023							
Schválil:							

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: UCM Trnava	
Fakulta: Fakulta prírodných vied	
Kód predmetu: KB/bd702/21	Názov predmetu: úvod do biológie
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Prednáška / Seminár Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 / 1 Za obdobie štúdia: 26 / 13 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet kreditov: 4	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 1.	
Stupeň štúdia: I.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Účasť na prednáškach a seminároch. V priebehu semestra bude 1 písomná previerka (20 %); príprava a prezentovanie (powerpoint) aktuálnej témy z oblasti biológie (10 %); aktívna účasť na prednáškach a seminároch, kladenie otázok k prezentáciám, diskusia (zohľadnenie pri celkovom hodnotení predmetu); skúška bude mať písomnú (40 %) aj ústnu formu (30 %).	
Výsledky vzdelávania: Po úspešnom absolvovaní predmetu študent získa: – všeobecné poznatky a zručnosti v oblasti štruktúry a funkcie rozmanitých, rôzne organizovaných organizmov, od molekulárnej, cez subcelulárnu, bunkovú, tkanivovú, orgánovú a organizmovú úroveň, vrátane spoločenstiev organizmov a metód ich skúmania, pozorovania a experimentálneho hodnotenia; – prehľad o relevantných biologických disciplínach, a to: molekulárnej a bunkovej biológie, morfológie, fyziológie, genetiky, vývinovej biológie, evolučnej biológie, mikrobiológii a virológii, botanike, zoológii, antropológii, ekológii.	
Stručná osnova predmetu: 1. Úvod do biológie – Biológia a jej miesto v systéme vied. Predmet biológie a základné členenie biologických vied. Dejiny biológie a jej významní predstavitelia. Všeobecné metódy poznávania živej prírody – pozorovanie a experiment. Logika usporiadania vedeckého experimentu; zákony, hypotézy a teórie. 2. Všeobecná charakteristika živých sústav – štruktúra, stupňovito usporiadané, otvorené nukleoproteínové sústavy - podstatné vlastnosti: samoregulácia, metabolizmus, autoreprodukcia a schopnosť vyvíjať sa. Organizácia živých sústav – nebunkové organizmy, jednobunkové organizmy, bunkové kolónie, mnohobunkové organizmy, indivídua vyššieho rádu. 3. Bunka – základný prvok organizácie živých systémov; bunková teória. Veľkosť a tvar buniek, ich štruktúra a funkcie a metódy ich skúmania. Pôvod a evolúcia buniek. Rozdiely medzi prokaryotickými a eukaryotickými bunkami. Schopnosť samoregulácie a systém spätných väzieb; stálosť vnútorného prostredia.	

4. Bunkový cyklus. Hlavné úlohy bunkového delenia. Mitóza a meióza. Regulácia bunkového cyklu. Diferenciácia buniek. Starnutie a smrť buniek. Dorozumievanie sa medzi bunkami – Všeobecná charakteristika signálnych procesov. Receptory – úloha, triedenie a funkcia.
5. Úvod do molekulárnej biológie, význam štúdia organizmov na molekulárnej úrovni, stručná história, základné pojmy a metódy, praktické využitie a perspektívy.
6. Genetika ako vedná disciplína a predmet jej skúmania, základné pojmy a etapy vo vývoji genetiky. Mendelove zákony. Chromozómová teória dedičnosti. Mutácie – všeobecná charakteristika a klasifikácia mutácií. Reparačné mechanizmy.
7. Tok látok, energií a informácií; organizmy ako termodynamicky otvorené sústavy. Premenách látok a energií – látkový a energetický metabolizmus. Úvod do fyziológie organizmov.
8. Špecifiká metabolizmu rôznych organizmov – mikroorganizmy, rastliny, živočíchy, človek. Metabolické dráhy. Enzýmy. Dýchanie a fotosyntéza.
9. Úvod do vývinovej biológie – ontogenéza - individuálny vývin organizmu, základné pojmy, vzťah k evolúcii, poruchy vývinu a jeho dôsledky, príklady.
10. Základy systematickej biológie, taxonómie a fylogenetiky organizmov. Hierarchická klasifikácia, vedecké názvoslovie, genéza klasifikácie organizmov; stručný prehľad taxonómie rôznych organizmov.
11. Organizmy vo vzťahu k prostrediu. Štruktúra a vlastnosti ekosystémov. Organizmy a ich prostredie. Ekologické faktory. Populácia a spoločenstvá.
12. Evolučná biológia. Všeobecné zákonitosti a hlavné etapy biologickej evolúcie. Doklady evolúcie. Biologický koncept druhu. Vznik nových druhov organizmov – speciácia. Mechanizmy reprodukčnej izolácie. Mutácie a selekcia ako evolučné činitele. Prírodný a pohlavný výber.
13. Molekulárna evolúcia – gény ako historické dokumenty. Princípy štúdia evolúcie organizmov na molekulárnej úrovni; molekulárne hodiny. Starodávna DNA. Molekulárna paleontológia - živé fosílie. Základné princípy a metódy molekulárnej systematiky a molekulárnej ekológie. Vznik života z aspektu molekulárnej biológie – základné otázky kladené v hypotéze o vzniku života. Svet RNA.

Odporúčaná literatúra:

HORÁKOVÁ, K., JANTOVÁ, S. 2002. Biológia. Vydavateľstvo STU, Bratislava, 199 s.

Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:

slovenský jazyk a anglický jazyk

Poznámky:

Hodnotenie predmetov

Celkový počet hodnotených študentov: 10

A	B	C	D	E	FX	abs	neabs
10.0	20.0	10.0	10.0	30.0	20.0	0.0	0.0

Vyučujúci: prof. RNDr. Juraj Krajčovič, CSc., RNDr. Michaela Mrkvová, PhD., doc. RNDr. Michaela Havrlentová, PhD.

Dátum poslednej zmeny: 09.05.2023

Schválil:

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: UCM Trnava	
Fakulta: Fakulta prírodných vied	
Kód predmetu: KBT/bd716/21	Názov predmetu: úvod do biotechnológií
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Prednáška Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 26 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet kreditov: 3	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 1.	
Stupeň štúdia: I.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Študijné výsledky študentov budú preverované počas semestra priebežnými 3 testami, a záverečnou skúškou, pričom ku skúške budú pripustení len študenti, ktorí dosiahnu min. 50 % bodov z priebežných testov.	
Výsledky vzdelávania: Po úspešnom absolvovaní predmetu študent získa: – prehľad a vedomosti o biotechnológiách, členení biotechnológií, ich využití a aplikáciách v rôznych odvetviach priemyslu, vo farmácii a medicíne, v poľnohospodárstve, potravinárstve, životnom prostredí, energetike; – základ pre vzdelávanie v nadväzujúcich biotechnologických predmetoch už zameraných na konkrétne využitie a aplikácie.	
Stručná osnova predmetu: 1. Úvod do predmetu 2. Biotechnológie – charakteristika, míľniky vývoja. 3. Členenie biotechnológií. 4. Suroviny pre biotechnológie, biomasa, substráty 5. Producenti využívaní v biotechnológiách. 6. Bioreaktory pre biotechnológie, mini- a mikro-bioreaktory, fotobioreaktory. 7. Mikrobiálne fermentácie. 8. Mikroorganizmy pre priemyselné biotechnológie. 9. Mikrobiálne priemyselné biotechnológie. 10. Enzýmy produkované biotechnologicky. 11. Biotechnológie v produkcii biopalív, 12. Biotechnológie pre potravinárstvo, farmáciu a medicínu, životné prostredie, poľnohospodárstvo.	
Odporúčaná literatúra: GODBEY, W. T. 2014. An Introduction to Biotechnology. The Science, Technology and Medical Applications. Academic Press, 414 s. ISBN 978-1-907568-28-2. SMITH, J. E. 2009. Biotechnology. Cambridge University Press, 266 s. ISBN 978-0-511-46394-5.	

RATLEDGE, C., KRISTIANSEN, B. 2012. Basic Biotechnology. Cambridge University Press, 660 s. ISBN 9780511802409.

Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:

slovenský jazyk a anglický jazyk

Poznámky:

Hodnotenie predmetov

Celkový počet hodnotených študentov: 5

A	B	C	D	E	FX	abs	neabs
0.0	0.0	40.0	40.0	0.0	20.0	0.0	0.0

Vyučujúci: prof. RNDr. Ján Kraic, PhD., prof. RNDr. Miroslav Ondrejovič, PhD.

Dátum poslednej zmeny: 09.05.2023

Schválil:

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: UCM Trnava	
Fakulta: Fakulta prírodných vied	
Kód predmetu: KER/bd747/21	Názov predmetu: úvod do environmentálnej molekulárnej biológie
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Prednáška / Seminár Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 / 1 Za obdobie štúdia: 26 / 13 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet kreditov: 4	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 5.	
Stupeň štúdia: I.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: V priebehu semestra študenti vypracujú semestrálnu prezentáciu na tému využitia ľubovoľnej molekulárno-biologickej metódy v kontexte monitoringu, ochrany či obnovy ŽP. Skúška prebieha písomnou a ústnou formou.	
Výsledky vzdelávania: Po úspešnom absolvovaní predmetu študent získa: – základné vedomosti o možnostiach aplikácie základných postupov molekulárnej biológie a genetiky v modernej environmentalistike; – zručnosti a kompetencie pre aplikácie daných metód v modernej environmentalistike, pre postupy hodnotenia kvality životného prostredia.	
Stručná osnova predmetu: 1. Úvod do problematiky environmentálnej molekulárnej biológie. Multidisciplinarita. 2. Stručná rekapitulácia biochemického a biologicko-molekulárneho pozadia základných biomolekúl (DNA, RNA, proteíny). 3. Funkcie jednotlivých základných biomolekúl (DNA, RNA, proteíny). 4. Základné metódy detekcie a kvantifikácie biomolekúl (DNA, RNA, proteíny). 5. Metódy detekcie a analýzy aktivity génov. 6. Mutácie génov. 7. Polymerázová reťazová reakcia. 8. Metódy sekvenácie. 9. Základné metódy analýzy exprese génu, ako je kvantitatívna PCR, DNA čipy atď. 10. Základné metódy analýzy proteínov (gélová elektroforéza 1 a 2D, proteomika). 11. Možné aplikácie pre analýzy environmentálnych vzoriek. 12. Seminára poskytnú priestor študentom pre oboznámenie sa s konkrétnymi environmentálnymi štúdiami, v ktorých boli dané metodiky využité v prácach publikovaných v literatúre ale aj v rámci výskumu na Katedre ekochémie a rádioekológie.	
Odporúčaná literatúra: GÁLOVÁ, Z. (ed) 2005. Molekulárna biológia. Nitra: Slovenská poľnohospodárska univerzita, 165 s. ISBN 80-8069-484-2.	

GÁLOVÁ, Z. (ed) 2005. Praktické cvičenia z molekulárnej biológie. Nitra: Slovenská poľnohospodárska univerzita, 64 s. ISBN 80-8069-605-5.
 ŠMARDA, J. (ed) 2010. Metody molekulární biologie. Masarykova univerzita, 188 s. ISBN: 9788021038417.
 MARTIN, C. C. 2010. Environmental genomics. Humana Press NY 07512 USA, 363 s. ISBN 978-1-61737-771-6.
 LIU, W. T., JONSSON, J. K. 2010. Environmental Molecular Microbiology. Caister Academic Press, Norfolk, UK, 227 s. ISBN: 978-1-904455-52-3.

Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:

slovenský jazyk a anglický jazyk

Poznámky:

Hodnotenie predmetov

Celkový počet hodnotených študentov: 6

A	B	C	D	E	FX	abs	neabs
0.0	0.0	16.67	66.67	0.0	16.67	0.0	0.0

Vyučujúci: prof. Mgr. Ildikó Matušiková, PhD., RNDr. Zuzana Gerši, PhD., RNDr. Lucia Bocánová, PhD.

Dátum poslednej zmeny: 11.05.2023

Schválil:

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: UCM Trnava	
Fakulta: Fakulta prírodných vied	
Kód predmetu: KER/bd723/21	Názov predmetu: úvod do environmentálnych biotechnológií
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Prednáška / Seminár Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 / 1 Za obdobie štúdia: 26 / 13 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet kreditov: 4	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 3.	
Stupeň štúdia: I.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: V rámci priebežného hodnotenia bude v 8. týždni semestra písomná previerka. Je potrebné, aby študent získal minimálne 51%. Z úloh na seminári potrebuje študent získať minimálne 51%. Hodnotenie predmetu pozostáva z hodnotenia semestrálnej časti predmetu (min. 16 bodov, max 30 bodov) a skúškovej časti predmetu (min 36 bodov a max 70 bodov). Skúšková časť pozostáva z písomnej a ústnej skúšky. Spolu môže študent získať 100 bodov.	
Výsledky vzdelávania: Po úspešnom absolvovaní predmetu študent získa: – vedomosti a čiastočne zručnosti v oblasti využitia biotechnologických procesov pri čistení rôznych zložiek životného prostredia, pri odstraňovaní odpadov; – vedomosti a kompetencie o najnovších možnostiach využitia technológií v súlade s princípmi cirkulárnej ekonomiky a trvalo udržateľným rozvojom aj z pohľadu ochrany a obnovy životného prostredia.	
Stručná osnova predmetu: 1. Úvod do biotechnológií, história environmentálnych biotechnológií. 2. Stratégia EÚ v oblasti priemyselných a environmentálnych biotechnológií. 3. Eko-priemyselný park. 4. Eko-bývanie a bio-záhrada. 5. Znečistenie vôd. Biologické čistenie odpadových vôd. Nitrifikácia, denitrifikácia. Čistenie vôd v čistiarnach odpadových vôd. Spracovanie kalov z ČOV. 6. Eutrofizácia. Biotechnológie na odstraňovanie makroživín. Otvorené a uzavreté kultivačné systémy. 7. Bioremediácia – všeobecný úvod. Biodegradácia odpadov. 8. Využitie organizmov pri čistení vzduchu. 9. Fytoremediácia. Využitie rastlín pri čistení vody a pôdy. Aplikácia fytoremediácie v praxi. Fytomining. 10. Biomimetika. 11. Bioplasty. 12. Biorafinéria.	
Odporúčaná literatúra:	

KADUKOVÁ, J., ŠTOFKO, M. 2006. Základy biotechnológií pre hutníkov. Equilibria : Košice.
 KADUKOVA, J, KAVULICOVA, J. 2010. Phytoremediation and Stress, Evaluation of Heavy Metal-Induced Stress in Plants. Nova Science Publishers, Inc. : New York.
 YAMANAKA, T. 2008. Chemolithoautotrophic Bacteria (Biochemistry and Environmental Biology), 1st edn, Springer.

Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:

slovenský jazyk a anglický jazyk

Poznámky:

profilový predmet

Hodnotenie predmetov

Celkový počet hodnotených študentov: 10

A	B	C	D	E	FX	abs	neabs
10.0	40.0	20.0	0.0	20.0	10.0	0.0	0.0

Vyučujúci: prof. RNDr. Jana Sedláková, PhD., doc. RNDr. Miroslav Horník, PhD.

Dátum poslednej zmeny: 11.05.2023

Schválil:

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: UCM Trnava	
Fakulta: Fakulta prírodných vied	
Kód predmetu: KER/bd746/21	Názov predmetu: úvod do princípov a postupov remediačných technológií
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Prednáška / Seminár Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 / 1 Za obdobie štúdia: 26 / 13 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet kreditov: 4	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 5.	
Stupeň štúdia: I.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Nadobudnuté vedomosti, zručnosti a kompetencie študentov budú preverené počas semestra priebežnými 2 testami a vypracujú semestrálnu prezentáciu na zadanú tému, pričom ku záverečnej skúške budú pripustení len študenti, ktorí dosiahnu min. 50 % bodov z týchto priebežných testov a prezentovania semestrálnej prezentácie.	
Výsledky vzdelávania: Po úspešnom absolvovaní predmetu študent získa: – vedomosti o súčasnom stave znečisteného prostredia vo svete a v SR; – kompetencie a čiastočne zručnosti v oblasti využívania bázičných princípov a postupov uplatňovaných pri remediačných technológiách dekontaminácie znečisteného životného prostredia alebo pri revitalizácii poškodenej krajiny.	
Stručná osnova predmetu: 1. Poškodzovanie životného prostredia antropogénnou činnosťou – historický vývoj. 2. Havárie a nehody technologických zariadení, vojnové konflikty. 3. Kontaminanty a ich správanie sa v životnom prostredí. 4. Zložky životného prostredia ako dekontaminačné médiá. 5. Rozdelenie dekontaminačných technológií. 6. Fyzikálne princípy realizácie remediačných a revitalizačných metód. 7. Chemické princípy realizácie remediačných a revitalizačných metód. 8. Biologické princípy realizácie remediačných a revitalizačných metód. 9. Základy inžinierskych prístupov a techník realizácie remediačných a revitalizačných metód. 10. Špecifiká remediácie znečisteného prostredia. Finančný a časový faktor. 11. Remediačné a revitalizačné metódy využívané v praxi. 12. Najčastejšie používané remediačné a revitalizačné metódy v SR. Konkrétne príklady. 13. Prezentácie študentov na zadané témy.	
Odporúčaná literatúra: FRANKOVSKÁ, J. (ed) 2010. Atlas sanačných metód environmentálnych záťaží. Bratislava : Štátny geologický ústav Dionýza Štúra, 360 s. ISBN 978-80-89343-39-3. ŠOTTNÍK, P. (ed) 2015. Environmentálne záťaže. Banská Bystrica: Slovenská agentúra životného prostredia, 301 s. ISBN 978-80-89503-42-1.	

ANNABLE, M. D. (ed) 2008. Methods and techniques for cleaning-up contaminated sites. Dordrecht : Springer Verlag, 196 s. ISBN 978-1-4020-6875-1. OK, Y. S. (ed) 2020. Soil and Groundwater Remediation Technologies. Boca Raton: CRC Press, 350 s. ISBN 978-04-29322-56-3.							
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský jazyk a anglický jazyk							
Poznámky: Profilový predmet							
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 4							
A	B	C	D	E	FX	abs	neabs
0.0	0.0	25.0	50.0	0.0	25.0	0.0	0.0
Vyučujúci: doc. RNDr. Miroslav Horník, PhD., Mgr. Martin Valica, PhD.							
Dátum poslednej zmeny: 11.05.2023							
Schválil:							

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: UCM Trnava	
Fakulta: Fakulta prírodných vied	
Kód predmetu: KER/bd724/21	Názov predmetu: úvod do rádioekológie
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Prednáška / Seminár Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 / 2 Za obdobie štúdia: 26 / 26 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet kreditov: 5	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 3.	
Stupeň štúdia: I.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Nadobudnuté vedomosti, zručnosti a kompetencie študentov budú preverené počas semestra priebežnými 2 testami, pričom ku záverečnej skúške budú pripustení len študenti, ktorí dosiahnu min. 50 % bodov z týchto priebežných testov.	
Výsledky vzdelávania: Po úspešnom absolvovaní predmetu študent získa: – poznatky o všeobecných princípoch platných v jadrových vedách vrátane detekcie rádioaktivity; – základné vedomosti ohľadne prevádzky technológií jadrovej energetiky; – vedomosti a kompetencie z oblasti pôvodu kontaminácie atmosféry, hydrosféry a pedosféry zdrojmi ionizujúceho žiarenia, ako aj chovania sa rádionuklidov v zložkách životného prostredia; – kompetencie a čiastočne zručnosti v oblasti stanovenia a monitorovania prírodnej rádioaktivity, resp. prírodných rádionuklidov.	
Stručná osnova predmetu: 1. Podstata rádioaktivity. Premena γ, metastabilný stav a izomérny prechod, vnútorná konverzia, premeny β^- a β^+, elektrónový záchyt, premena α, spontánne štiepenie, emisia nukleónov, premenové schémy. 2. Prírodná a umelá rádioaktivita. Rádioaktívne premenové rady. 3. Kinetika rádioaktívnych premien. 4. Pohyblivá a veková rádioaktívna rovnováha, základy izotopovej chronológie. 5. Interakcia ionizujúceho žiarenia s hmotou. 6. Fyzikálny, biologický a efektívny čas polpremeny. 7. Rozdelenie rádionuklidov na základe rádiotoxicity. 8. Detekcia rádioaktívneho žiarenia, ionizačné metódy, scintilačné metódy, rádiografia. 9. Etapy vývoja rádioekológie a miesto rádioekológie v systéme prírodných vied. 10. Antropogénna rádioaktivita prostredia. Jadrové skúšky a jadrové elektrárne. 11. Pôvod kontaminácie atmosféry, hydrosféry a pedosféry zdrojmi ionizujúceho žiarenia. 12. Cesty prechodu rádionuklidov od zdroja k človeku.	
Odporúčaná literatúra: MÁTEL, Ľ., DULANSKÁ, S. 2013. Základy jadrovej chémie. Bratislava : Vydavateľstvo UK, 219 s. ISBN 978-80-223-3365-8.	

TÖLGYESSY, J., HARANGOZÓ, M. 2000. Rádioekológia. Zvolen : Bratia Sabovci, 131 s. ISBN 80-8055-346-7. ATWOOD, D. 2010. Radionuclides in the environment. New York : Wiley, 522 s. ISBN 978-0-470-71434-8. CHOPPIN, G. (ed) 2013. Radiochemistry and nuclear chemistry. 4th Edition. New York : Elsevier, Academic Press. 866 s. ISBN 978-0-12-405897-2.							
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský jazyk a anglický jazyk							
Poznámky: Profilový predmet							
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 8							
A	B	C	D	E	FX	abs	neabs
25.0	0.0	12.5	37.5	25.0	0.0	0.0	0.0
Vyučujúci: doc. RNDr. Miroslav Horník, PhD., RNDr. Vanda Adamcová, PhD.							
Dátum poslednej zmeny: 11.05.2023							
Schválil:							

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: UCM Trnava							
Fakulta: Fakulta prírodných vied							
Kód predmetu: KB/bd560/21		Názov predmetu: športové aktivity I					
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 26 Metóda štúdia: prezenčná							
Počet kreditov: 2							
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 3.							
Stupeň štúdia: I., P							
Podmieňujúce predmety:							
Podmienky na absolvovanie predmetu: V priebehu semestra bude hodnotená aktívna účasť študentov na predmete, za čo bude študent hodnotený ziskom max. 100 bodov. Celkové hodnotenie predmetu: A 1,0 výborne – vynikajúce výsledky len s minimálnymi chybami <92-100 %>; B 1,5 veľmi dobre – nadpriemerné výsledky s menšími chybami <83-91 %>; C 2,0 dobre – vcelku dobré, priemerné výsledky <74-82 %>; D 2,5 uspokojivo – dobré výsledky, ale vyskytujú sa významné chyby <65-73 %>; E 3,0 dostatočne – výsledky vyhovujú minimálnym kritériám <56-64 %>; FX* 4,0 nedostatočne – absolvovanie predmetu si vyžaduje vynaložiť ešte značné úsilie a množstvo práce zo strany študenta <0-55 %>.							
Výsledky vzdelávania: Cieľom predmetu je vedenie študentov k aktívnemu využívaniu voľného času a pohybovej aktivite ako súčasť kvality života.							
Stručná osnova predmetu: Športové aktivity v rámci ponuky UCM a FPV.							
Odporúčaná literatúra: žiadna							
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský jazyk, anglický jazyk							
Poznámky:							
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 23							
A	B	C	D	E	FX	abs	neabs
65.22	4.35	4.35	0.0	8.7	17.39	0.0	0.0
Vyučujúci: Ing. Eva Ťurčiová, PhD.							
Dátum poslednej zmeny: 09.05.2023							

Schválil:

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: UCM Trnava							
Fakulta: Fakulta prírodných vied							
Kód predmetu: KB/bd561/21		Názov predmetu: športové aktivity II					
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 26 Metóda štúdia: prezenčná							
Počet kreditov: 2							
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 4.							
Stupeň štúdia: I., P							
Podmieňujúce predmety:							
Podmienky na absolvovanie predmetu: V priebehu semestra bude hodnotená aktívna účasť študentov na predmete, za čo bude študent hodnotený ziskom max. 100 bodov. Celkové hodnotenie predmetu: A 1,0 výborne – vynikajúce výsledky len s minimálnymi chybami <92-100 %>; B 1,5 veľmi dobre – nadpriemerné výsledky s menšími chybami <83-91 %>; C 2,0 dobre – vcelku dobré, priemerné výsledky <74-82 %>; D 2,5 uspokojivo – dobré výsledky, ale vyskytujú sa významné chyby <65-73 %>; E 3,0 dostatočne – výsledky vyhovujú minimálnym kritériám <56-64 %>; FX* 4,0 nedostatočne – absolvovanie predmetu si vyžaduje vynaložiť ešte značné úsilie a množstvo práce zo strany študenta <0-55 %>.							
Výsledky vzdelávania: Cieľom predmetu je vedenie študentov k aktívnemu využívaniu voľného času a pohybovej aktivite ako súčasť kvality života.							
Stručná osnova predmetu: Športové aktivity v rámci ponuky UCM a FPV.							
Odporúčaná literatúra: žiadna							
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský jazyk, anglický jazyk							
Poznámky:							
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 16							
A	B	C	D	E	FX	abs	neabs
75.0	6.25	0.0	6.25	0.0	6.25	6.25	0.0
Vyučujúci: Ing. Eva Ťurčiová, PhD.							
Dátum poslednej zmeny: 09.05.2023							

Schválil:

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: UCM Trnava							
Fakulta: Fakulta prírodných vied							
Kód predmetu: KB/bd562/21		Názov predmetu: športové aktivity III					
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 26 Metóda štúdia: prezenčná							
Počet kreditov: 2							
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 5.							
Stupeň štúdia: I.							
Podmieňujúce predmety:							
Podmienky na absolvovanie predmetu: V priebehu semestra bude hodnotená aktívna účasť študentov na predmete, za čo bude študent hodnotený ziskom max. 100 bodov. Celkové hodnotenie predmetu: A 1,0 výborne – vynikajúce výsledky len s minimálnymi chybami <92-100 %>; B 1,5 veľmi dobre – nadpriemerné výsledky s menšími chybami <83-91 %>; C 2,0 dobre – vcelku dobré, priemerné výsledky <74-82 %>; D 2,5 uspokojivo – dobré výsledky, ale vyskytujú sa významné chyby <65-73 %>; E 3,0 dostatočne – výsledky vyhovujú minimálnym kritériám <56-64 %>; FX* 4,0 nedostatočne – absolvovanie predmetu si vyžaduje vynaložiť ešte značné úsilie a množstvo práce zo strany študenta <0-55 %>.							
Výsledky vzdelávania: Cieľom predmetu je vedenie študentov k aktívnemu využívaniu voľného času a pohybovej aktivite ako súčasť kvality života.							
Stručná osnova predmetu: Športové aktivity v rámci ponuky UCM a FPV.							
Odporúčaná literatúra: žiadna							
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský jazyk, anglický jazyk							
Poznámky:							
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 2							
A	B	C	D	E	FX	abs	neabs
50.0	0.0	50.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Vyučujúci: Ing. Eva Ťurčiová, PhD.							
Dátum poslednej zmeny: 09.05.2023							

Schválil:

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: UCM Trnava							
Fakulta: Fakulta prírodných vied							
Kód predmetu: KB/bd563/21		Názov predmetu: športové aktivity IV					
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 26 Metóda štúdia: prezenčná							
Počet kreditov: 2							
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 6.							
Stupeň štúdia: I.							
Podmieňujúce predmety:							
Podmienky na absolvovanie predmetu: V priebehu semestra bude hodnotená aktívna účasť študentov na predmete, za čo bude študent hodnotený ziskom max. 100 bodov. Celkové hodnotenie predmetu: A 1,0 výborne – vynikajúce výsledky len s minimálnymi chybami <92-100 %>; B 1,5 veľmi dobre – nadpriemerné výsledky s menšími chybami <83-91 %>; C 2,0 dobre – vcelku dobré, priemerné výsledky <74-82 %>; D 2,5 uspokojivo – dobré výsledky, ale vyskytujú sa významné chyby <65-73 %>; E 3,0 dostatočne – výsledky vyhovujú minimálnym kritériám <56-64 %>; FX* 4,0 nedostatočne – absolvovanie predmetu si vyžaduje vynaložiť ešte značné úsilie a množstvo práce zo strany študenta <0-55 %>.							
Výsledky vzdelávania: Cieľom predmetu je vedenie študentov k aktívnemu využívaniu voľného času a pohybovej aktivite ako súčasť kvality života.							
Stručná osnova predmetu: Športové aktivity v rámci ponuky UCM a FPV.							
Odporúčaná literatúra: žiadna							
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský jazyk, anglický jazyk							
Poznámky:							
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 0							
A	B	C	D	E	FX	abs	neabs
0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Vyučujúci: Ing. Eva Ťurčiová, PhD.							
Dátum poslednej zmeny: 09.05.2023							

Schválil:

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: UCM Trnava	
Fakulta: Fakulta prírodných vied	
Kód predmetu: KCH/bd738/21	Názov predmetu: štatistika a vyhodnocovanie experimentov
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Prednáška / Seminár Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 1 / 2 Za obdobie štúdia: 13 / 26 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet kreditov: 3	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 4.	
Stupeň štúdia: I.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: V rámci hodnotenia práce na seminároch študent na konci semestra odovzdá zadanie s možným ziskom až 25 bodov, ktoré sa zohľadní pri hodnotení skúšky. Na skúške musí študent získať minimálne 50 % bodov, kde písomná skúška je hodnotená 75 bodmi a zadanie 25 bodmi. Spolu môže študent získať 100 bodov.	
Výsledky vzdelávania: Po úspešnom absolvovaní predmetu študent získa: – vedomosti, kompetencie a zručnosti o aplikácii základných štatistických metód na spracovanie bežných laboratórnych údajov, využiteľných pri riešení záverečnej práce a v praxi.	
Stručná osnova predmetu: 1. Úvod do štatistiky. 2. Základné pojmy v štatistike. 3. Typy a zdroje chýb experimentálnych výsledkov a ich kvantifikácia. 4. Chyby I. a II. druhu. 5. Funkcia hustoty pravdepodobnosti. 6. Typy štatistických rozdelení. 7. Prieskumová analýza jednorozmerných a viacrozmerých dát. 8. Bodové odhady a intervalové odhady parametrov polohy a rozptylu. 9. Základy testovania štatistických hypotéz; definovanie nulovej a alternatívnej hypotézy, obor prijatia, kritický obor, identifikácia odľahlých hodnôt merania. 10. Metódy regresnej a korelačnej analýzy. 11. Metóda najmenších štvorcov. 12. Lineárna a nelineárna kalibrácia.	
Odporúčaná literatúra: KRUŽLICOVÁ, D. 2015. Chemometria. UCM Trnava, 227 s. ISBN: 978-80-8105-671-0. ZVÁRA, K. 2006. Biostatistika. Praha: Karolinum. WEBSTER, R., OLIVER, M.A. 1990. Statistical Methods in Land Resouce Survey. Oxford University Press.	

Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský jazyk a anglický jazyk							
Poznámky:							
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 6							
A	B	C	D	E	FX	abs	neabs
16.67	16.67	16.67	16.67	0.0	33.33	0.0	0.0
Vyučujúci: Mgr. Peter Nemeček, PhD.							
Dátum poslednej zmeny: 23.01.2024							
Schválil:							

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: UCM Trnava	
Fakulta: Fakulta prírodných vied	
Kód predmetu: KER/bd753/21	Názov predmetu: štátna skúška I (obhajoba bakalárskej práce)
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: Za obdobie štúdia: Metóda štúdia: prezenčná	
Počet kreditov: 6	
Odporúčaný semester/trimester štúdia:	
Stupeň štúdia: I.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Hodnotenie obhajoby diplomovej práce určí Komisia pre štátne skúšky na základe hodnotenia vedúceho práce, oponenta a samotného priebehu obhajoby.	
Výsledky vzdelávania: V rámci absolvovania Štátnej skúšky I študent preukáže: – zručnosti a kompetencie týkajúce sa prípravy prezentačných nástrojov (napr. powerpointová prezentácia) opisujúcich relevantné údaje k danej spracovanej téme a dosiahnuté výsledky svojej vedeckej práce na zvolenú environmentálnu tému; – zručnosti a kompetencie v spojitosti s prezentovaním základných údajov definujúcich vybranú tému alebo problematiku, výsledkov a záverov svojej vedeckej práce pred odbornou komunitou; – zručnosti a kompetencie v oblasti obhajoby výsledkov a záverov svojej vedeckej práce pred odbornou komunitou prostredníctvom vhodne zvolených odpovedí a reakcií na položené otázky a pripomienky.	
Stručná osnova predmetu: Pri obhajobe bakalárskej práce sa hodnotia tieto kritériá: 1. Aktivita študenta (iniciatívnosť, samostatnosť) – hodnotí vedúci bakalárskej práce v posudku. 2. Práca s literatúrou (triedenie a hodnotenie prameňov, vyvodzovanie vlastných záverov z literárnych prameňov) – hodnotí vedúci a oponent bakalárskej práce v posudku. 3. Kvalita riešenia (celková koncepcia práce, úplnosť spracovania témy, kvalita spracovania témy) – hodnotí vedúci a oponent bakalárskej práce v posudku. 4. Formálna úroveň práce (logika usporiadania práce, štylizácia textu, použitá terminológia, grafická realizácia) – hodnotí vedúci a oponent bakalárskej práce v posudku. Komisia pre štátne skúšky v rámci obhajoby hodnotí obsahovú a formálnu úroveň bakalárskej práce, originalitu diela (na základe protokolu originality), formálnu úroveň a kvalitu prezentácie výsledkov a záverov bakalárskej práce; schopnosť študenta vhodne a správne odpovedať a reagovať na otázky a pripomienky uvedené v posudkoch vedúceho a oponenta bakalárskej práce alebo členov Komisie pre štátne skúšky.	
Odporúčaná literatúra: Podľa zadania bakalárskej práce. Využívanie vedeckých databáz. MEŠKO, D. a kol. 2005. Akademická príručka. Martin : Osveta, 496 s. ISBN 80-8063-150-6.	

Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský jazyk a anglický jazyk							
Poznámky:							
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 1							
A	B	C	D	E	FX	NPRO	PRO
0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	100.0	0.0	0.0
Vyučujúci:							
Dátum poslednej zmeny: 11.05.2023							
Schválil:							

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: UCM Trnava	
Fakulta: Fakulta prírodných vied	
Kód predmetu: KER/bd754/21	Názov predmetu: štátna skúška II (kolokviálna skúška z Ochrany a obnovy životného prostredia)
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: Za obdobie štúdia: Metóda štúdia: prezenčná	
Počet kreditov: 6	
Odporúčaný semester/trimester štúdia:	
Stupeň štúdia: I.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Hodnotenie určí Komisia pre štátne skúšky na základe písomnej prípravy študenta a jeho odpovede.	
Výsledky vzdelávania: V rámci absolvovania Štátnej skúšky II študent preukáže: – rozvinuté zručnosti samostatne sa vzdelávať, ktoré mu dovoľujú pokračovať v ďalšom štúdiu a uplatniť sa v meniacich sa podmienkach; – vedomosti a pochopenie princípov vo vybraných oblastiach Ochrany a obnovy životného prostredia týkajúcich sa predovšetkým počas štúdia absolvovaných disciplín akými sú: Environmentálne inžinierstvo, Environmentálna toxikológia, Environmentálna molekulárna biológia a Environmentálna fyzika, Ekológia a Rádioekológia; – zručnosti a kompetencie integrovať poznatky a aplikovať kritické myslenie vo vyššie uvedených disciplínach Ochrany a obnovy životného prostredia; – schopnosť uplatňovať etickú a spoločenskú zodpovednosť pri využívaní vedomostí.	
Stručná osnova predmetu: Štátna skúška II – Kolokviálna skúška z Ochrany a obnovy životného prostredia pozostáva z preverenia vedomostí z oblastí Environmentálneho inžinierstva, Environmentálnej toxikológie, Environmentálnej molekulárnej biológie a Environmentálnej fyziky, Ekológie a Rádioekológie. Vedomosti z uvedených disciplín, ktoré študent absolvoval počas svojho bakalárskeho štúdia, budú preverené Komisiou pre štátne skúšky prostredníctvom 6 vopred zadefinovaných okruhov otázok (po 10 otázok za daný predmet).	
Odporúčaná literatúra: Odporúčaná literatúra je zadefinovaná pri predmetoch – disciplínach, ktoré sú súčasťou preverenia vedomostí v rámci Štátnej skúšky II (kolokviálna skúška z Ochrany a obnovy životného prostredia).	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský jazyk a anglický jazyk	
Poznámky:	

Hodnotenie predmetov							
Celkový počet hodnotených študentov: 1							
A	B	C	D	E	FX	NPRO	PRO
0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	100.0	0.0	0.0
Vyučujúci:							
Dátum poslednej zmeny: 11.05.2023							
Schválil:							