

OBSAH

1. Aplikovaná mikrobiológia.....	3
2. Bioinformatika.....	5
3. Biológia lišajníkov.....	7
4. Biológia mäsožravých rastlín.....	9
5. Biotechnológia rastlín.....	11
6. Botanická exkurzia I.....	13
7. Botanická exkurzia II.....	15
8. Botanika a fyziológia rastlín.....	17
9. Chronofyziológia.....	18
10. Cvičenie pri mori.....	20
11. Cytogenetika a karyológia.....	22
12. Dendrológia.....	24
13. Diplomová práca a jej obhajoba.....	26
14. Ekofyziológia živočíchov a človeka.....	28
15. Ekológia populácií.....	30
16. Ekológia rastlín.....	32
17. Embryológia rastlín.....	34
18. Environmentálna mikrobiológia.....	36
19. Etológia.....	38
20. Evolučná biológia.....	40
21. Filozofia a metodológia prírodných vied.....	42
22. Filozofia výchovy.....	44
23. Filozofická antropológia.....	46
24. Flóra Slovenska.....	48
25. Funkčná genomika.....	50
26. Fytogeografia.....	52
27. Fyziológia rastu a vývinu rastlín.....	54
28. Geobotanika.....	56
29. Geografické informačné systémy a diaľkový prieskum Zeme.....	58
30. Imunológia.....	60
31. Integrovaná ochrana rastlín.....	62
32. Komunikácia, kooperácia.....	64
33. Letný kurz-splav rieky Tisa.....	66
34. Liečivé rastliny.....	68
35. Metabolizmus rastlín.....	70
36. Minerálna výživa rastlín.....	72
37. Molekulárna systematika rastlín.....	74
38. Seminár k diplomovej práci.....	76
39. Seminár k diplomovej práci.....	77
40. Seminár k diplomovej práci.....	78
41. Seminár k diplomovej práci.....	79
42. Seminár z biológie rastlín.....	80
43. Stresová fyziológia rastlín.....	82
44. Taxonómia rastlín.....	84
45. Vybrané molekulárne metódy v zoológii a fyziológii živočíchov.....	86
46. Zoogeografia.....	88
47. Úvod do génových manipulácií.....	90
48. Športové aktivity I.....	92

49. Športové aktivity II.....	94
50. Športové aktivity III.....	96
51. Športové aktivity IV.....	98
52. Študentská vedecká konferencia.....	100

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach							
Fakulta: Prírodovedecká fakulta							
Kód predmetu: ÚBEV/AMK/15		Názov predmetu: Aplikovaná mikrobiológia					
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Prednáška / Cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 / 2 Za obdobie štúdia: 28 / 28 Metóda štúdia: prezenčná							
Počet ECTS kreditov: 5							
Odporúčaný semester/trimester štúdia:							
Stupeň štúdia: II., III.							
Podmieňujúce predmety:							
Podmienky na absolvovanie predmetu: Účasť na cvičeniach (najmenej 90%), záverečná skúška							
Výsledky vzdelávania: Študenti získajú prehľad o využití mikroorganizmov v priemyselných procesoch pre výrobu biochemikálií a o využití rekombinantných DNA techník v priemysle. Ďalej získajú informácie o kyselinu mliečnu produkujúcich baktériách a ich využití v potravinárskom priemysle a o využití mikroorganizmov pri ochrane životného prostredia – čistenie odpadových vôd, bioremediácia, biopalivá.							
Stručná osnova predmetu: Využitie mikroorganizmov v priemyselných procesoch, výroba biochemikálií, rekombinantné DNA techniky v priemysle. Kyselinu mliečnu produkujúce baktériách a ich využitie v potravinárskom priemysle. Mikrobiologická kvalita potravín. Využitie mikroorganizmov pri ochrane životného prostredia – čistenie odpadových vôd, bioremediácia, biopalivá, bioplyn.							
Odporúčaná literatúra: 1. GORNER, F.: Aplikovaná mikrobiológia požívatín. Malé centrum 2004 2. HUDECOVÁ, D.: Mikrobiológia 1. Bratislava: STU, 2002							
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský							
Poznámky:							
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 55							
A	B	C	D	E	FX	N	P
52.73	18.18	14.55	3.64	0.0	0.0	0.0	10.91
Vyučujúci: doc. RNDr. Peter Pristaš, CSc., univerzitný profesor, RNDr. Lenka Maliničová, PhD., RNDr. Jana Kisková, PhD., RNDr. Mariana Kolesárová, PhD., RNDr. Ivana Slepáková, PhD.							
Dátum poslednej zmeny: 23.06.2022							

Schválil: prof. Dr. rer. nat. Marko Sabovljević, Dr. rer. nat.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: ÚBEV/BIONF/16	Názov predmetu: Bioinformatika
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Prednáška / Cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 / 1 Za obdobie štúdia: 28 / 14 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet ECTS kreditov: 4	
Odporúčaný semester/trimester štúdia:	
Stupeň štúdia: II.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Účasť na prednáškach a cvičeniach (min 80%), vypracovanie priebežných zadaní, vypracovanie záverečného zadania	
Výsledky vzdelávania: Študenti získajú základné informácie o práci s biologickými databázami, získavaním a analýzou sekvenčných dát, bioinformatickými prístupmi na analýzu fylogenetickú príbuznosť, konštrukciu a interpretáciu fylogenetických stromov a o metódach pre molekulárnu identifikáciu organizmov.	
Stručná osnova predmetu: Úvod do Bioinformatiky, voľne prístupné biologicky a biomedicínsky orientované databázy, voľne dostupné bioinformatické nástroje. Analýza sekvencií biopolymérov - nukleové kyseliny a proteíny. Párové porovnania sekvencií, porovnania viacerých sekvencií, analýza evolučnej a fylogenetickú príbuznosť biopolymérov, tvorba a analýza fylogenetických stromov, molekulárna identifikácia organizmov.	
Odporúčaná literatúra: Cvrčková F. Úvod do praktické bioinformatiky. Česko: Academia, 2006. 148 s. ISBN 80-200-1360-1. Brown, T. A. Genomes 3. 3rd ed. New York : Garland Science Publishing. 2007. 713 p. ISBN 0-8153-4138-5 Nei M, Kuma, S. Molecular Evolution and Phylogenetics. Oxford University Press. 2000. 333 p. ISBN 978-0195135855 Lemey P, Salemi M, Vandamme A-M. The Phylogenetic Handbook: A Practical Approach to Phylogenetic Analysis and Hypothesis Testing / Edition 2. Cambridge University Press. 2009. 750 p. ISBN 978-0521730716 Manuály pre prácu k použitému softvéru a online nástrojom	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovensky	
Poznámky:	

Hodnotenie predmetov					
Celkový počet hodnotených študentov: 75					
A	B	C	D	E	FX
96.0	4.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Vyučujúci: RNDr. Jana Kisková, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 01.08.2022					
Schválil: prof. Dr. rer. nat. Marko Sabovljević, Dr. rer. nat.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: ÚBEV/BIL/19	Názov predmetu: Biológia lišajníkov
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Prednáška / Cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 / 2 Za obdobie štúdia: 28 / 28 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet ECTS kreditov: 4	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 1., 3.	
Stupeň štúdia: II.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: 1. 100% účasť na cvičeniach z predmetu. 2. naučiť sa pracovať s kľúčom na určovanie lišajníkov, praktické využitie 3. zvládnuť a preukázať vedomosti získané počas cvičení z TLC, HPLC, NMR 4. vedieť zostaviť aparatúru potrebnú pre izoláciu látok (napr. sekundárne metabolity) 5. preukázať teoretické vedomosti z oblasti lichenológie formou ústnej skúšky	
Výsledky vzdelávania: Po úspešnom absolvovaní predmetu by mal študent vedieť používať kľúč na určovanie nižších rastlín- lišajníkov, rozumieť a lepšie chápať význam symbióz a teda konkrétne lichenizmu, pochopiť význam fotobionta a mykobionta, vedieť rozoznať lišajník od ostatných nižších rastlín v prírode. Študent by mal pochopiť aký význam majú sekundárne metabolity lišajníkov, ako vznikajú a aké je ich využitie v praxi. V rámci praktickej časti by sa mal zvládnuť metódy pri izolácii a identifikácii sekundárnych metabolitov ako sú spot-test, TLC, HPLC. Tieto metódy sú spojené so základnými poznatkami z chémie ako prepočty, riedenia, príprava roztokov.	
Stručná osnova predmetu: 1. úvod do štúdia lichenológie a pojmy 2. história od staroveku po súčasnosť 3. Symbióza a lichenizmus 4. úloha fotobionta a mykobionta v lichenizme 5. stielka lišajníkov, typy a subtypy 6. reprodukcia a rozmnožovanie 7. sekundárny metabolizmus lišajníkov a biosyntetické dráhy 8. biologická a ekologická úloha lišajníkov a ich sekundárnych metabolitov 9. extrakcia sekundárnych metabolitov lišajníkov 10. Metódy pre identifikáciu a delenie sekundárnych metabolitov: TLC (chromatografia na tenkej vrstve), stĺpcová chromatografia 11. Metódy na identifikáciu: HPLC (vysokoúčinná kvapalinová chromatografia) 12. Metódy na identifikáciu: NMR (nukleárna magnetická rezonancia) 13. prezentácia výsledkov z praktickej časti	
Odporúčaná literatúra:	

odporúčaná literatúra: Purvis: Lichens (2000) Ahmadjian The lichens (1973) Nash: Lichen Biology (2008) Ranković: Lichen secondary metabolites (2019)					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský, anglický					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 21					
A	B	C	D	E	FX
95.24	0.0	4.76	0.0	0.0	0.0
Vyučujúci: doc. RNDr. Michal Goga, PhD., prof. RNDr. Martin Bačkor, DrSc.					
Dátum poslednej zmeny: 31.07.2022					
Schválil: prof. Dr. rer. nat. Marko Sabovljević, Dr. rer. nat.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: ÚBEV/BMR/20	Názov predmetu: Biológia mäsožravých rastlín
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Prednáška / Cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 / 1 Za obdobie štúdia: 28 / 14 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet ECTS kreditov: 3	
Odporúčaný semester/trimester štúdia:	
Stupeň štúdia: II.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: 1. Absolvovanie prednášok je nepovinné, povinná je účasť na cvičeniach 2. Odovzdanie vypracovaných protokolov z cvičení tvorí 20% zo známky 3. Ústna skúška pozostáva z 1 hlavnej otázky a 4 doplnkových.	
Výsledky vzdelávania: Študenti sa oboznámia s mäsožravými rastlinami, súčasnými poznatkami a trendmi vo výskume týchto rastlín. Prednáška bude zahrňovať okruhy týkajúce sa fyziológie, ekológie, biogeografie, genetiky a systematického zaradenia MR. V rámci predmetu sa študenti prakticky zoznámia s kultiváciou MR v podmienkach in vitro.	
Stručná osnova predmetu: 1. Syndróm mäsožravosti -"definícia" MR; 2. Popis štruktúr a funkcií pascí 3. Tráviacie enzýmy mäsožravých rastlín 4. Prítomnosť mikroorganizmov pri mäsožravých rastlinách, listový dimorfizmus, parazitizmus; 5. Druhovú bohatosť, prehľad čeladi, rodov a druhov 6. Ekológia a biogeografia MR 7. Ekofyziológia vodných MR 8. Mäsožravé rastliny v ČR a SR; 9. Kultivácia MR, základné postupy 10. Aplikácia fyziologických poznatkov pri kultivácii; 11. Genetika a šľachtiteľstvo, 12. Súčasné trendy vo výskume mäsožravých rastlín 13. Zoznámenie sa so zbierkou MR v skleníkoch Botanickej záhrady v Košiciach, demonštrácia pestovania a rozmnožovania MR	
Odporúčaná literatúra: Studnička Miloslav, 1984: Masožravé rostliny, Academia, Praha Studnička Miloslav, 2006: Masožravé rostliny - objekt badatelů, dobrodruhů a snůlků, Academia, Praha Aaron Ellison, Lubomír Adamec, 2017: Carnivorous plants: Physiology, Ecology and Evolution, Oxford	

Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: Slovenský, Anglický					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 10					
A	B	C	D	E	FX
100.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Vyučujúci: RNDr. Michaela Bačovčinová, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 01.08.2022					
Schválil: prof. Dr. rer. nat. Marko Sabovljević, Dr. rer. nat.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: ÚBEV/BTR1/06	Názov predmetu: Biotechnológia rastlín
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Prednáška / Cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 / 3 Za obdobie štúdia: 28 / 42 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet ECTS kreditov: 6	
Odporúčaný semester/trimester štúdia:	
Stupeň štúdia: I., II., III.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Aktívna účasť na cvičeniach, zvládnutie metodologických a metodických prístupov a protokolov. Ústna skúška.	
Výsledky vzdelávania: Osvojiť si teoretické základy genetiky a fyziológie rastlinných buniek a pletív v podmienkach in vitro a ich praktické aplikácie v biotechnológii rastlín. Nadobudnúť experimentálnu zručnosť v technikách rastlinných explantátov.	
Stručná osnova predmetu: Definícia a história rastlinnej biotechnológie. Aseptické techniky, podmienky kultivácie explantátov. Mikropropagácia, typy explantátových kultúr využívaných v rastlinnej biotechnológii. Somatická hybridizácia a embryogenéza, priama a nepriama organogenéza. Somaklonálna variabilita. Sekundárny metabolizmus explantátových kultúr, bioreaktory, biotransformácia, imobilizácia a elicitácia. Genetická transformácia, priame a nepriame techniky transformácie rastlinných explantátov, Typy vektorov, promótorov, selekčných markerov a reportérových génov využívaných pri transformácii. Uchovávanie genetických zdrojov, génové banky. Kryokonzervácia a metóda pomalého rastu. Geneticky modifikované organizmy - metabolómové inžinierstvo, génové inžinierstvo, rastliny tolerantné na biotické a abiotické stresy, biotechnologická alternatíva produkcie molekúl, úloha pletivovo a orgánovo špecifických promótorov v GMO, plastómové inžinierstvo, jedlé vakcíny. RNA interferencia, využitie microRNAs v rastlinnej biotechnológii.	
Odporúčaná literatúra: Abdin M.Z., Kiran U., Kamaluddin M., Ali A. (eds.): Plant Biotechnology: Principles and Applications. 2017, Springer Nature Singapore Pte Ltd., Singapore Chawla H.S.: Introduction to Plant Biotechnology. 2009, third edition, Science Publisher, Enfield, USA Periodiká a internetové zdroje	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský a anglický	
Poznámky:	

Hodnotenie predmetov							
Celkový počet hodnotených študentov: 190							
A	B	C	D	E	FX	N	P
40.0	17.89	13.16	10.53	11.05	2.63	0.0	4.74
Vyučujúci: RNDr. Miroslava Bálintová, PhD., RNDr. Jana Henzelyová, PhD.							
Dátum poslednej zmeny: 02.02.2021							
Schválil: prof. Dr. rer. nat. Marko Sabovljević, Dr. rer. nat.							

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: ÚBEV/BEX/23	Názov predmetu: Botanická exkurzia I.
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 3 Za obdobie štúdia: 42 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet ECTS kreditov: 3	
Odporúčaný semester/trimester štúdia:	
Stupeň štúdia: II.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Absolvovanie všetkých cvičení, absolvovanie exkurzie, poznávačka rastlín.	
Výsledky vzdelávania: Po absolvovaní predmetu by sa mal študent vedieť orientovať v teréne a prakticky využiť a aplikovať dané poznatky a praktické metódy pri terénnych prácach. Dôraz sa kladie na správne určovanie biotopov, vyhľadávanie vybraných skupín rastlín v prírode, ich určovanie, zber a determináciu v praxi. Študenti sa oboznámia s flórou vybraného územia a praktickými ukážkami ochrany druhov, šírenia invázných druhov a rôznymi botanickými problémami v prirodzených aj synantropných biotopoch.	
Stručná osnova predmetu: 1. Základné metódy terénnej práce I. 2. Základné metódy terénnej práce II. 3. Pracovanie s mapovými podkladmi, ortofotomapy. 4. Určovanie biotopov v praxi I. 5. Určovanie biotopov v praxi II. 6. Mapovanie v praxi I. 7. Mapovanie v praxi II. 8. Mapovanie v praxi III. 9. Aplikácia teoretických poznatkov v praxi 10. Určovanie podľa kľúčov vs. určovanie podľa atlasu (aplikácie) v praxi. 11. Základné metódy zberu a konzervácie rastlín v praxi. Základné metódy uchovania a transportu rastlinného materiálu v praxi. 12. Spracovanie terénnych údajov v praxi.	
Odporúčaná literatúra: Flóra Slovenska (jednotlivé zväzky)	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský, anglický	
Poznámky:	

Hodnotenie predmetov	
Celkový počet hodnotených študentov: 0	
abs	n
0.0	0.0
Vyučujúci: prof. Dr. rer. nat. Marko Sabovljević, Dr. rer. nat., RNDr. Matej Dudáš, PhD., doc. RNDr. Michal Goga, PhD., Mgr. Vladislav Kolarčík, PhD., univerzitný docent, prof. RNDr. Martin Bačkor, DrSc.	
Dátum poslednej zmeny: 24.02.2023	
Schválil: prof. Dr. rer. nat. Marko Sabovljević, Dr. rer. nat.	

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: ÚBEV/BEX2/23	Názov predmetu: Botanická exkurzia II.
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 3 Za obdobie štúdia: 42 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet ECTS kreditov: 3	
Odporúčaný semester/trimester štúdia:	
Stupeň štúdia: II.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Absolvovanie všetkých cvičení, absolvovanie exkurzie, poznávačka rastlín.	
Výsledky vzdelávania: Po absolvovaní predmetu by sa mal študent vedieť orientovať v teréne a prakticky využiť a aplikovať dané poznatky a praktické metódy pri terénnych prácach. Dôraz sa kladie na správne určovanie biotopov, vyhľadávanie vybraných skupín rastlín v prírode, ich určovanie, zber a determináciu v praxi. Študenti sa oboznámia s flórou vybraného územia a praktickými ukážkami ochrany druhov, šírenia invázných druhov a rôznymi botanickými problémami v prirodzených aj synantropných biotopoch.	
Stručná osnova predmetu: Stručná osnova predmetu: 1. Základné metódy terénnej práce I. 2. Základné metódy terénnej práce II. 3. Pracovanie s mapovými podkladmi, ortofotomapy. 4. Určovanie biotopov v praxi I. 5. Určovanie biotopov v praxi II. 6. Mapovanie v praxi I. 7. Mapovanie v praxi II. 8. Mapovanie v praxi III. 9. Aplikácia teoretických poznatkov v praxi I. 10. Aplikácia teoretických poznatkov v praxi II. 9. Určovanie podľa kľúčov vs. určovanie podľa atlasu (aplikácie) v praxi. 10. Základné metódy zberu a konzervácie rastlín v praxi. 11. Základné metódy uchovania a transportu rastlinného materiálu v praxi. 12. Spracovanie terénnych údajov v praxi.	
Odporúčaná literatúra: Flóra Slovenska (jednotlivé zväzky)	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:	
Poznámky:	

Hodnotenie predmetov	
Celkový počet hodnotených študentov: 0	
abs	n
0.0	0.0
Vyučujúci: prof. Dr. rer. nat. Marko Sabovljević, Dr. rer. nat., prof. RNDr. Martin Bačkor, DrSc., RNDr. Matej Dudáš, PhD., doc. RNDr. Michal Goga, PhD., Mgr. Vladislav Kolarčík, PhD., univerzitný docent	
Dátum poslednej zmeny: 24.02.2023	
Schválil: prof. Dr. rer. nat. Marko Sabovljević, Dr. rer. nat.	

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach					
Fakulta: Prírodovedecká fakulta					
Kód predmetu: ÚBEV/BFR/14		Názov predmetu: Botanika a fyziológia rastlín			
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: Za obdobie štúdia: Metóda štúdia: prezenčná					
Počet ECTS kreditov: 4					
Odporúčaný semester/trimester štúdia:					
Stupeň štúdia: II.					
Podmieňujúce predmety:					
Podmienky na absolvovanie predmetu:					
Výsledky vzdelávania:					
Stručná osnova predmetu:					
Odporúčaná literatúra:					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 36					
A	B	C	D	E	FX
38.89	19.44	25.0	8.33	5.56	2.78
Vyučujúci:					
Dátum poslednej zmeny: 17.02.2022					
Schválil: prof. Dr. rer. nat. Marko Sabovljević, Dr. rer. nat.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: ÚBEV/CRO1/03	Názov predmetu: Chronofyziológia
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Prednáška / Cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 / 1 Za obdobie štúdia: 28 / 14 Metóda štúdia: prezenčná, dištančná	
Počet ECTS kreditov: 5	
Odporúčaný semester/trimester štúdia:	
Stupeň štúdia: II., III.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Aktívna účasť na praktických cvičeniach. Absovoovanie záverečnej ústnej skúšky.	
Výsledky vzdelávania: Priblížiť študentom problematiku časovej organizácie biologických procesov a jej význam v evolúcii organizmov. Pochopenie mechanizmov, vedúcim k adaptácii k pravidelne sa opakujúcim zmenám prostredia s rôznou periodicitou, ako aj spolupôsobenia vonkajších a vnútorných faktorov pri riadení biologických rytmov.	
Stručná osnova predmetu: 1. Časová štruktúra fyziologických premenných u živočíchov a človeka. 2. Prehľad histórie štúdia biologických rytmov. 3. Základné pojmy a rozdelenie biologických rytmov. 4. Genetická podstata a molekulárne mechanizmy biologických hodín u živočíchov. 5. Lokalizácia biologických hodín v bunke. Endogénna podstata biologických rytmov. 6. Multioscilátorový systém organizmu. Synchronizácia rytmov. 7. Modelové organizmy v chronobiológii. 8. Ultradiánne rytmy. 9. Cirkaannuálne (sezónne) rytmy. 10. Aplikácia princípov chronobiológie v medicíne. 11. Jet-lag syndróm. Poruchy cirkadiálneho rytmu. 12. Biologické rytmy a práca na smeny. 13. Význam biologických rytmov v evolúcii organizmov.	
Odporúčaná literatúra: J.C.Dunlap, J.J.Loros, P.J.DeCoursey: Chronobiology. Biological timekeeping. Sinauer Ass.,USA, 2004. J.Kisková: Biologické rytmy živočíchov a človeka. Prešovská Univerzita, Prešov, 2015.	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský	
Poznámky:	

Hodnotenie predmetov							
Celkový počet hodnotených študentov: 118							
A	B	C	D	E	FX	N	P
22.88	21.19	26.27	9.32	3.39	0.0	0.0	16.95
Vyučujúci: RNDr. Natália Pipová, PhD.							
Dátum poslednej zmeny: 21.09.2021							
Schválil: prof. Dr. rer. nat. Marko Sabovljević, Dr. rer. nat.							

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: ÚTVŠ/CM/13	Názov predmetu: Cvičenie pri mori
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 28 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet ECTS kreditov: 2	
Odporúčaný semester/trimester štúdia:	
Stupeň štúdia: I., II.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Ukončenie: Absolvovanie Podmienky úspešného absolvovania - aktívna účasť na kurze v zmysle študijného poriadku a pokynov vyučujúceho, - úspešné absolvovanie praktickej časti - aerobik, cvičenie vo vode, joga, pilates a iné.	
Výsledky vzdelávania: Obsahový štandard Študent preukáže zvládnutie obsahového štandardu predmetu, ktorý je obsahovo daný sylabom predmetu a povinnou literatúrou. Výkonový štandard Študent preukáže zvládnutie výkonového štandardu, v rámci ktorého je po absolvovaní predmetu schopný: - ovládať základné kroky aerobiku a základy zdravotných cvičení, - neverbálne a verbálne komunikovať s klientmi počas cvičenia, - organizovať a riadiť proces zameraný na oblasť pohybovej rekreácie vo voľnom čase.	
Stručná osnova predmetu: 1. Zásady cvičení - nízky aerobik, vysoký aerobik, základné kroky a cuing 2. Zásady cvičení aqua fitness 3. Zásady cvičení Pilates 4. Zdravotné cvičenia 5. Posilňovanie s vlastnou váhou, s náčiním. 6. Plávanie 7. Uvoľňovacie jogové cvičenia 8. Power joga 9. Jogová relaxácia 10. Záverečné hodnotenie Študenti môžu využiť okolie na rôzne športy ponúkané danou destináciou – plávanie, rafting, volejbal, futbal, stolný tenis, tenis, resp. iné, predovšetkým vodné športy.	
Odporúčaná literatúra: 1. BUZKOVÁ, K. 2006. Fitness jóga. Praha: Grada. 167 s.	

2. ČECHOVSKÁ, I., MILEROVÁ, H., NOVOTNÁ, V. Aqua-fitness. Praha: Grada. 136 s. 3. EVANS, M., HUDSON, J., TUCKER, P. 2001. Umění harmonie: meditace, jóga, tai-či, strečink. 192 s. 4. JARKOVSKÁ, H., JARKOVSKÁ, M. 2005. Posilování s vlastním tělem 417 krát jinak. Praha: Grada. 209 s. 5. KOVAŘÍKOVÁ, K. 2017. Aerobik a fitness. Karolium, 130 s.	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: Slovenský jazyk	
Poznámky:	
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 62	
abs	n
9.68	90.32
Vyučujúci: Mgr. Agata Dorota Horbacz, PhD.	
Dátum poslednej zmeny: 29.03.2022	
Schválil: prof. Dr. rer. nat. Marko Sabovljević, Dr. rer. nat.	

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: ÚBEV/CK1/03	Názov predmetu: Cytogenetika a karyológia
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Prednáška / Cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 1 / 2 Za obdobie štúdia: 14 / 28 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet ECTS kreditov: 4	
Odporúčaný semester/trimester štúdia:	
Stupeň štúdia: II., III.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: testy, ústna skúška; Cvičenia: v prípade dištančnej formy - vypracovanie zadaní, ktoré zverejňuje vyučujúci v prostredí Moodle v e-kurze ÚBEV/Cytogenetika a karyológia. V prípade prezenčnej formy vzdelávania sa vyžaduje aktívna účasť na cvičeniach a vypracovanie laboratórnych protokolov.	
Výsledky vzdelávania: Osvojiť si genetické procesy na úrovni bunky s využitím najnovších poznatkov cytogenetiky. Detailnejšie sa oboznámiť s výsledkami a významom projektu HUGO – mapovania ľudského genómu.	
Stručná osnova predmetu: Organizácia eukaryotického genómu v bunkovom jadre. Skelet jadra. Jadierko, skelet jadierka. Štruktúra chromatinu a jeho zmeny. Úrovně štruktúry organizácie DNA v jadre. Chromozómy. Bunkový cyklus. Genetická regulácia bunkového cyklu. HUGO - poznatky o ľudskom genóme a vzťah k ostatným sekvenovaným genómom.	
Odporúčaná literatúra: Alberts, B., Heald, R., Hopkin, K., Johnson, A., Morgan, D., Roberts, K., & Walter, P. (2022). Essential Cell Biology (6. vydanie). W. W. Norton & Company. ISBN: 978-1-324-03343-1 Liehr, T. (2021). Cytogenomics. Elsevier, Academic Press. ISBN: 978-0-12-823579-9 Snustad, P.D., Simmons, M.J.: Genetika. Nakladatelství Masarykovy univerzity Brno, Česká republika, 2009, 824 pp & 2017, 864 pp. Snustad, P.D., Simmons, M.J.: Principles of Genetics. John Wiley and Sons, 5th edition 2009, 871 pp. Vedecké periodiká Internetové zdroje	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský a anglický	
Poznámky:	

Hodnotenie predmetov							
Celkový počet hodnotených študentov: 1725							
A	B	C	D	E	FX	N	P
24.87	14.67	15.71	14.61	18.09	11.25	0.0	0.81
Vyučujúci: doc. RNDr. Katarína Bruňáková, PhD., RNDr. Miroslava Bálintová, PhD., RNDr. Jana Henzelyová, PhD.							
Dátum poslednej zmeny: 04.02.2025							
Schválil: prof. Dr. rer. nat. Marko Sabovljević, Dr. rer. nat.							

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: ÚBEV/DNR/06	Názov predmetu: Dendrológia
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Prednáška / Cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 / 2 Za obdobie štúdia: 28 / 28 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet ECTS kreditov: 5	
Odporúčaný semester/trimester štúdia:	
Stupeň štúdia: II.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: 1. Absolvovanie prednášok je nepovinné, povinná je účasť na cvičeniach. 2. Na cvičeniach je nutné zvládnuť poznávanie vybraných drevín a krov v ich rôznych fenologických fázach podľa významných určovacích znakov (púčiky, borka, tvar listov a kvetov, habitus dreviny) a niektorých druhovo špecifických znakov (korkové lišky, trne, výrazné ochlpenie, výrazná farba výhonkov v zimnom období, a pod.). 3. V rámci semenárstva lesných drevín je nutné zvládnuť poznávanie plodov a semien vybraných taxónov drevín.	
Výsledky vzdelávania: Poskytnúť študentom základné vedomosti o najvýznamnejších domácich a introdukovaných drevinách, ich vnútrodruhej premenlivosti, ekologických nárokoch a možnom výskyte v rámci prirodzených rastlinných spoločenstiev. Naučiť študentov aplikovať tieto vedomosti priamo v praxi v rámci špecializovaných vedných odborov, buď v rámci akademických a vedeckých pracovísk, ale aj v oblasti pôdohospodárstva, lesníctva, krajinárstva a iných oblastiach v rámci rezortu životného prostredia.	
Stručná osnova predmetu: 1. Základný pojmový aparát v rámci predmetu Dendrológia. 2. Individuálna premenlivosť drevín (formy morfológické, biochemické, biologické, technické). 3. Zemepisná premenlivosť drevín (klimatyp, edafotyp). 4. Individuálne ekologické nároky drevín so základným prehľadom taxónov (dreviny tienne a slnné, dreviny oceánskej a kontinentálnej klímy). 5. Zvláštne spoločenstvá drevín, ich charakteristika a druhový prehľad najvýznamnejších taxónov. Priekopnícke dreviny, dreviny melioračné, dreviny úžľabín a suťovísk, dreviny lesostepí, dreviny lužných lesov, dreviny rašelinísk a dreviny hornej hranice lesa. 6. Záchrana genofondu lesných drevín (jadrové a klonové semenné sady, výberové stromy a porasty). 7. Vybrané kapitoly zo semenárstva lesných drevín (vonkajšie a vnútorné činitele produkcie semien, spôsoby zberu a technológie spracovania osiva a jeho následného uskladnenia). 8. Vybrané kapitoly zo semenárstva lesných drevín (životnosť semena, krátkodobé a dlhodobé uskladnenie semien, klíčivosť a klíčenie, spôsoby predsejbovej prípravy semien).	

9. Introdukcia drevín - definícia pojmu, fázy introdukcie. Výhody introdukcie a možné environmentálne riziká.
10. Invázne dreviny, prehľad a charakteristika najvýznamnejších taxónov. Ekologické, ekonomické a zdravotné dôsledky invázií.
11. Najvýznamnejšie dendrologické objekty na Slovensku (Arborétum Mlyňany, Arborétum Borová hora, Arborétum Kysihýbel, Zámocký park Topoľčianky).
12. Úvod do arboristiky, ochrany a starostlivosti o stromy rastúce mimo lesa.
- Cvičenia sú zamerané na praktické poznávanie najvýznamnejších ihličnatých a listnatých domácich a introdukovaných drevín. V rámci letného semestra poznávanie drevín v zimnom období (v sterilnom stave), poznávanie špecifických znakov drevín (celkový habitus dreviny, púčiky, trne, špecifická farba pokožky konára, ochlpenie, korkové lišty, a pod.). V priebehu vegetačného obdobia tvar listov a kvetov.

Odporúčaná literatúra:

Benčať, F.: Atlas rozšírenia cudzokrajných drevín na Slovensku a rajonizácia ich pestovania. Bratislava, VEDA SAV, 1982

Benčať, T.: Dendrológia a ekológia drevín. Zvolen, Vydavateľstvo TU Zvolen, 2009

Blatný, T., Šťastný, T.: Prirodzené rozšírenie lesných drevín na Slovensku. Bratislava, SVPL, 1959

Pagan, J.: Lesnícka dendrológia. Zvolen, Vydavateľstvo TU Zvolen, 1997

Pagan, J., Randuška, D.: Atlas drevín 1. Bratislava, Obzor, 1987

Pagan, J., Randuška, D.: Atlas drevín 2. Bratislava, Obzor, 1988

Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:

slovenský

Poznámky:

Hodnotenie predmetov

Celkový počet hodnotených študentov: 83

A	B	C	D	E	FX
72.29	13.25	7.23	7.23	0.0	0.0

Vyučujúci: Ing. Peter Kelbel, Dr.

Dátum poslednej zmeny: 19.07.2022

Schválil: prof. Dr. rer. nat. Marko Sabovljević, Dr. rer. nat.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach					
Fakulta: Prírodovedecká fakulta					
Kód predmetu: ÚBEV/DPO/22		Názov predmetu: Diplomová práca a jej obhajoba			
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: Za obdobie štúdia: Metóda štúdia: prezenčná					
Počet ECTS kreditov: 16					
Odporúčaný semester/trimester štúdia:					
Stupeň štúdia: II.					
Podmieňujúce predmety:					
Podmienky na absolvovanie predmetu: Diplomová práca je výsledkom vlastnej tvorivej práce študenta. Nesmie vykazovať prvky akademického podvodu a musí spĺňať kritériá správnej výskumnej praxe definované v Rozhodnutí rektora č. 21/2021, ktorým sa stanovujú pravidlá posudzovania plagiátorstva na Univerzite Pavla Jozefa Šafárika v Košiciach a jej súčastiach. Plnenie kritérií sa overuje najmä v procese školenia a v procese obhajoby práce. Ich nedodržanie je dôvodom na začatie disciplinárneho konania.					
Výsledky vzdelávania: Diplomovou prácou študent preukáže zvládnutie rozšírenej teórie a odbornej terminológie študijného odboru, nadobudnutie vedomostí, zručností a kompetentností v súlade s deklarovaným profilom absolventa študijného programu, ako aj schopnosť aplikovať ich originálnym spôsobom pri riešení vybraného problému študijného odboru. Študent preukáže schopnosť samostatnej odbornej práce z obsahového, formálneho a etického hľadiska. Ďalšie podrobnosti diplomovej práce určuje Smernica č. 1 /2011 o základných náležitostiach záverečných prác a Študijný poriadok UPJŠ v Košiciach pre 1., 2. a spojený 1. a 2. stupeň.					
Stručná osnova predmetu: Študent realizuje činnosti pod vedením vedúceho diplomovej práce. Výsledkom práce študenta má byť splnenie cieľov uvedených v schválenom zadaní diplomovej práce.					
Odporúčaná literatúra: Uvedená v schválenom zadaní diplomovej práce.					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský alebo anglický					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 48					
A	B	C	D	E	FX
54.17	25.0	12.5	6.25	2.08	0.0
Vyučujúci:					

Dátum poslednej zmeny: 31.07.2022
Schválil: prof. Dr. rer. nat. Marko Sabovljević, Dr. rer. nat.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: ÚBEV/EFZ1/03	Názov predmetu: Ekofyziológia živočíchov a človeka
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Prednáška / Cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 / 2 Za obdobie štúdia: 28 / 28 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet ECTS kreditov: 6	
Odporúčaný semester/trimester štúdia:	
Stupeň štúdia: II.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Vypracovanie odborného referátu k zadanej téme.	
Výsledky vzdelávania: Pochopenie základných mechanizmov adaptácií na environmentálne faktory u živočíchov a človeka.	
Stručná osnova predmetu: - Náplň predmetu. Charakteristiky vonkajšieho prostredia. Faktory vonkajšieho prostredia, rozdelenie. Pôsobenie faktorov vonkajšieho prostredia v závislosti na čase. Reakcia, adaptácia, deformácia. Druhy adaptácií. Stresová reakcia, priebeh. - Patologická reakcia, patologický stav, choroba. Všeobecné príznaky chorobných procesov – bolesť, horúčka, zápal. - Starnutie, teórie starnutia, zmeny počas starnutia. Bunková smrť, smrť organizmu. Regulácia príjmu potravy. Kvalitatívna a kvantitatívna stránka zloženia potravy. - Adaptácie na znížený a zvýšený kalorický príjem a zmeny v zastúpení makronutrientov, vplyv časového faktora. - Termoregulácia, adaptácie na zvýšenú a zníženú teplotu. Hibernácia, diapauza. - Adaptácie na hypobariu a hyperbariu. Adaptácie na vodné prostredie a salinitu. - Vplyv preťaženia a mikrogravitácie na živočíšny a ľudský organizmus. Funkčné a metabolické zmeny počas kozmických letov. Akustické vlnenie, ultrazvuk, infrazvuk, vplyv na ľudský a živočíšny organizmus. - Elektromagnetické polia, rozdelenie. Účinky elektrického prúdu. Infračervené žiarenie, viditeľné svetlo, ultrafialové žiarenie, význam pre živé organizmy. Mikrovlnné žiarenie. Laserové žiarenie. - Ionizujúce žiarenie. Typy ionizujúceho žiarenia, zdroje. Účinky ionizujúceho žiarenia na živé systémy. - Xenobiotiká, biotransformácia xenobiotík. Vplyv chemických faktorov vo vzduchu, vode a pôde na živé organizmy. - Toxikománia – definícia, znaky, následky. Mechanizmus účinku drog. Účinky opioidov a látok s tlmivým účinkom na CNS – sedatív, hypnotík a alkoholu. - Účinky drog so stimulačným účinkom na CNS – amfetamínov, kokaínu, metylxantínov, nikotínu. Účinky halucinogénov a prchavých látok.	

13. Karcinogenéza, chemické, fyzikálne a biologické karcinogény. Onkogény a tumorsupresorové gény. Možnosti prevencie rakovinových ochorení. Prióny.					
Odporúčaná literatúra:					
1. R. Petrásek a spol.: Fyziologie adaptací u živočichů a člověka. Masarykova Univerzita Brno, 1992					
2. Š. Paulov: Vplyv vonkajších faktorov na živé systémy. Univerzita Komenského Bratislava, 1981					
3. Janský L.: Fyziologie adaptací. Academia Praha, 1979					
4. E. Nečas a spol.: Obecná patologická fyziologie. Karlova Univerzita Praha, Karolinum, 2005					
5. Kohút A., Mirossay L.: Všeobecná farmakológia. NOVAK Košice, 1994					
6. A. Fargašová: Environmentálna toxikológia a všeobecná ekotoxikológia, Orman, 2008					
7. Piantadosi C.A. Biology of Human Survival: Life and Death in Extreme Environments. Oxford Press 2003					
8. Wilmer P and co.: Environmental Physiology of Animals. Blackwell Publishing Inc., 2004					
9. Chown SL, Nicolson SW: Insect Physiological Ecology. Oxford University Press 2004					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský a anglický					
Poznámky: -					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 451					
A	B	C	D	E	FX
14.19	22.62	22.62	23.06	16.41	1.11
Vyučujúci: doc. RNDr. Bianka Bojková, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 14.07.2022					
Schválil: prof. Dr. rer. nat. Marko Sabovljević, Dr. rer. nat.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach						
Fakulta: Prírodovedecká fakulta						
Kód predmetu: ÚBEV/EP/14		Názov predmetu: Ekológia populácií				
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Prednáška / Cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 1 / 1 Za obdobie štúdia: 14 / 14 Metóda štúdia: prezenčná						
Počet ECTS kreditov: 3						
Odporúčaný semester/trimester štúdia:						
Stupeň štúdia: II.						
Podmieňujúce predmety:						
Podmienky na absolvovanie predmetu: Spôsob hodnotenia a skončenia štúdia predmetu: Skúška Priebežné hodnotenie : aktívna (100%) účasť na seminároch a prednáškach, vypracovanie referátu na zadanú tému Záverečné hodnotenie: ústna skúška						
Výsledky vzdelávania:						
Stručná osnova predmetu: Predmet sa zaoberá štruktúrou a dynamikou populácií, vzájomnými interakciami medzi populáciami a faktormi prostredia. Viac detailne sa zameriava na vplyv vybraných populačných charakteristík, sú to hlavne hustota/abundancia, priestorová distribúcia/disperzia, natalita, mortalita, poukazuje na rastové modely v populácii a kolísania početnosti. Predmet zahŕňa základné modely, teórie a metódy štúdia populácií využiteľné v praxi v rôznych ekosystémoch.						
Odporúčaná literatúra: Begon M., Harper J. L. & Townsend C. R. 1997: Ekologie jedinci, populace a spoločenstva. Vydavateľstvo univerzity Palackého, Olomouc, 949 pp. Rockwood Larry L., 2006: Introduction to population ecology, 339 pp., Malden, Mass.: Blackwell Tkadlec E., 2008: Populační ekologie, Struktura, růst a dynamika populací. Vydavatelství univerzity Palackého, Olomouc, 412 pp.						
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:						
Poznámky:						
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 41						
A	B	C	D	E	FX	
63.41	7.32	24.39	4.88	0.0	0.0	
Vyučujúci: RNDr. Natália Raschmanová, PhD., univerzitná docentka						

Dátum poslednej zmeny: 11.07.2022
Schválil: prof. Dr. rer. nat. Marko Sabovljević, Dr. rer. nat.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: ÚBEV/EKR1/03	Názov predmetu: Ekológia rastlín
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Prednáška / Cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 / 2 Za obdobie štúdia: 28 / 28 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet ECTS kreditov: 6	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 2.	
Stupeň štúdia: II.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: 1. Účasť na seminároch (aj v prípade on-line výučby) Študenti sú povinní sa zúčastňovať seminárov. Príslušný učiteľ, ktorý vedie seminár ospravedlní odôvodnenú neúčasť študenta (práceschopnosť, rodinné dôvody a pod.) maximálne na dvoch seminároch počas semestra bez nutnosti náhradného plnenia. V prípade dlhodobejšej odôvodnenej neúčasti (napríklad z dôvodu práceschopnosti), určí príslušný učiteľ študentovi náhradnú formu zvládnutia vymeškanej matérie; 2. Preukázanie vedomostí a znalostí z oblasti ekológie získaných na prednáškach aj seminároch (určovanie morfológických a anatomických znakov súvisiacich s faktormi prostredia) 3. Preukázanie dostatočných zručností využívania metodík, ktoré sú súčasťou laboratórnych cvičení 4. Absolvovanie ústnej skúšky, ktorej súčasťou bude aj písomná časť formou krátkeho opisu ekologických vzťahov z uvedeného obrázka.	
Výsledky vzdelávania: Študent pochopí hlavné vzťahy rastlín s prostredím a inými organizmami. Bude schopný rozpoznať potreby rastlín, ako sa rastliny prispôbujú prostrediu a iným organizmom. Na základe toho bude rozumieť distribučné a formatívne hodnoty biotických a abiotických ekologických podmienok, ako aj spájaniu rastlín do komplexných rastlinných spoločenstiev, čo taktiež súvisí s inými organizmami v ekosystémoch. Študent bude schopný rozpoznať hlavné biómy Zeme a problémy, s ktorými sa rastliny stretávajú, ako aj to, aké riešenia či mechanizmy vyvinuli na prežitie v takom prostredí. Nakoniec sa dozvie ako pôsobí meniace sa prostredie na rastlinné organizmy a rastlinné spoločenstvá.	
Stručná osnova predmetu: 1. Ekológia rastlín, predmet, prístupy a metodológia výskumu, autekológia, ekológia komúní 2. Faktorová ekológia I – rastliny a voda (sucho) 3. Faktorová ekológia II – rastliny a ovzdušie zahrňujúce vietor 4. Faktorová ekológia III – rastliny a svetlo 5. Faktorová ekológia IV – rastliny a pôda 6. Faktorová ekológia V – rastliny a interakcie s ostatnými organizmami 7. Zonobiómy na Zemi 8. tropické biómy 9. Subtropické biómy	

10. Mierne podnebie, prímorské až kontinentálne biómy 11. boreálne a polárne biómy 12. vodné biómy 13. Rastliny súvisiace s antropogénnymi zmenami prostredia					
Odporúčaná literatúra: Breckle, S.-W. (2002). Walterova vegetácia zeme. Springer, 525 Schultze, E.D., Beck, E., Muller-Hohenstein, K. (2002). Ekológia rastlín. Springer, 702. Gurevich, J., Scheiner, S., Fox, G. (2006). Ekológia rastlín, Sinauer Associated, Inc. Publishers, 522 Lambers, H., Chapin III, F.S., Pons, T.L. (1998). Rastlinná fyziológia rastlín. Springer, Berlin, 540					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský, anglický					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 253					
A	B	C	D	E	FX
76.28	17.0	5.53	0.79	0.4	0.0
Vyučujúci: doc. RNDr. Michal Goga, PhD., prof. Dr. rer. nat. Marko Sabovljević, Dr. rer. nat.					
Dátum poslednej zmeny: 31.07.2022					
Schválil: prof. Dr. rer. nat. Marko Sabovljević, Dr. rer. nat.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: ÚBEV/ER1/01	Názov predmetu: Embryológia rastlín
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Prednáška / Cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 1 / 1 Za obdobie štúdia: 14 / 14 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet ECTS kreditov: 3	
Odporúčaný semester/trimester štúdia:	
Stupeň štúdia: II.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: 1. Absolvovanie cvičení z predmetu – práca s trvalými preparátmi, práca s živým materiálom, zakreslenie študovaných javov a ich opis 2. Skúška z predmetu	
Výsledky vzdelávania: Študent pozná základné spôsoby rozmnožovania a základné reprodukčné stratégie krytosemenných rastlín. Má informácie o mikro- a megagametogenéze od archespórovej bunky až po zrelý gametofyt. Vie, ako vzniká základ nového organizmu a aké procesy k nemu vedú. Pozná javy súvisiace s vývinom zárodka novej generácie a jeho vzťahy k ostatným častiam semena v priestore i čase. Má informácie o apomixii. Pozná deje, ktoré vedú od semena k fotosyntetizujúcej rastline novej generácie. Získa informácie o vzniku a vývine zárodka nahosemenných rastlín.	
Stručná osnova predmetu: 1. Embryológia ako vedná disciplína 2. Reprodukčné stratégie 3. Samičí gametofyt 4. Samčí gametofyt 5. Opelenie, progamogenetická fáza oplodňovacieho procesu 6. Oplodnenie, gamogenetická a postgamogenetická fáza, inkompatibilita 7. Embryo, všeobecné znaky a vývin 8. Embryo jedno- a dvojkličnolistových rastlín 9. Endosperm 10. Apomixia 11. Semeno, klíčenie semien 12. Embryológia nahosemenných rastlín	
Odporúčaná literatúra: Erdelská O., Švubová R., Mártonfiiová L., Lux A. (2017): Embryológia krytosemenných rastlín. Veda, Bratislava Richards, A. J. (1997): Plant Breeding Systems. Chapman & Hall, London	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:	

slovenský					
Poznámky: Slovak					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 121					
A	B	C	D	E	FX
36.36	28.1	18.18	10.74	6.61	0.0
Vyučujúci: RNDr. Lenka Mártonfiová, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 18.07.2022					
Schválil: prof. Dr. rer. nat. Marko Sabovljević, Dr. rer. nat.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach							
Fakulta: Prírodovedecká fakulta							
Kód predmetu: ÚBEV/EMK/15		Názov predmetu: Environmentálna mikrobiológia					
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Prednáška / Cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 / 2 Za obdobie štúdia: 28 / 28 Metóda štúdia: prezenčná							
Počet ECTS kreditov: 5							
Odporúčaný semester/trimester štúdia:							
Stupeň štúdia: II., III.							
Podmieňujúce predmety:							
Podmienky na absolvovanie predmetu: Absolvovanie cvičení (najmenej 90%), záverečná ústna skúška							
Výsledky vzdelávania: Poskytnúť prehľad poznatkov o zapojení mikroorganizmov do procesov prebiehajúcich v biosfére a charakteristikách najčastejšie sa vyskytujúcich mikrobiálnych spoločenstiev a o interakciách mikroorganizmov s ostatnými organizmami.							
Stručná osnova predmetu: Evolúcia a biodiverzita mikroorganizmov, mikroorganizmy v životnom prostredí, vplyv abiotických faktorov na mikroorganizmy, biogeochemické cykly, interakcie mikroorganizmov s ostatnými organizmami							
Odporúčaná literatúra: 1. BERTRAND, Jean-Claude, et al. (ed.). Environmental microbiology: fundamentals and applications. Dordrecht: Springer, 2015. 2. MITCHELL, Ralph; GU, Ji-Dong (ed.). Environmental microbiology. John Wiley & Sons, 2010. 3. HUDECOVÁ, D.: Mikrobiológia 1. Bratislava: STU, 2002. 4. SCHMIDT, Tom. Topics in ecological and environmental microbiology. Elsevier, 2012. 5. SIGEE, David. Freshwater microbiology: biodiversity and dynamic interactions of microorganisms in the aquatic environment. John Wiley & Sons, 2005. 6. VAN ELSAS, Jan Dirk, et al. Modern soil microbiology. CRC press, 2006.							
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský a anglický							
Poznámky:							
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 96							
A	B	C	D	E	FX	N	P
62.5	16.67	1.04	0.0	2.08	1.04	0.0	16.67

Vyučujúci: doc. RNDr. Peter Pristaš, CSc., univerzitný profesor, RNDr. Lenka Maliničová, PhD.
Dátum poslednej zmeny: 23.06.2022
Schválil: prof. Dr. rer. nat. Marko Sabovljević, Dr. rer. nat.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: ÚBEV/ETO1/03	Názov predmetu: Etológia
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Prednáška / Cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 / 2 Za obdobie štúdia: 28 / 28 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet ECTS kreditov: 6	
Odporúčaný semester/trimester štúdia:	
Stupeň štúdia: II.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Splnené podmienky na cvičeniach Úspešne absolvovaná ústna skúška	
Výsledky vzdelávania: Prezentovať najdôležitejšie poznatky o biológii správania zvierat a človeka.	
Stručná osnova predmetu: 1. Etológia. Vysvetlenie pojmu, história, metódy výskumu, deskripčia správania.... 2. Zmyslový a motorický aparát umožňujúci adaptívne správanie.... 3. Motorický aparát. Kategórie a vlastnosti lokomočnej aktivity 4. Základy adaptívneho správania. Faktory ovplyvňujúce správanie ... 5. Migrácie. Predpoklad y a príčiny migrácií. Orientácie a navigácie... 6. Kľúčový podnet – Reakcia. Supranormálne podnety... 7. Vnútorná regulácia správania. Inštinkty. Motivácie ... 8. Ontogenéza správania a učenie. Pamäť. Klasifikácia pamäte a učenia. Emócie a limbický systém ... 9. Biokomunikácie. Kategorizácia. Metakomunikácie. Ritualizácia. Mimikry ... 10. Sociálne správanie. Interakcie. Sociálne skupiny. Sociálna hierarchia ... 11. Agresivita. Útočná a obranná. Ritualizovaná ... 12. Sexuálne správanie. Formy heterosexuálnych zväzkov. Dvoreníe. Alternatívne stratégie.... 13. Rodičovské správanie. Stratégie. Investície. Faktory ovplyvňujúce rodičovské správanie. Hypotézy rodičovských investícií.	
Odporúčaná literatúra: VESELOVSKÝ, Z. Etologie. Biologie chování zvířat. Praha, 2005. FRANCK, D. Etologie. Karolinum. Praha. 1996 FRAŇKOVÁ, S. , BIČÍK, V. Srovnávací psychologie a úvod do etologie. Praha, 1999 NOVACKÝ CZAKO, : Základy etológie, Bratislava, 1987 DRICKMER, L.C., VESSEY, S.H., MEIKLE, D. Animal Behavior: mechanisms, ecology, evolution. 4th ed. Dubuque : Wm. C. Brown Publishers, 1996. MANNING, A., DAWKINS, M.S. An introduction to animal behaviour. Cambridge Univ. Press, 1992.	

VESELOVSKÝ, Z. Chováme se jako zvierata? Praha, 1992 VESELOVSKÝ, Z. Člověka a zvíře, Praha, 2000 Kolektív autorov, Súkromie živočíchov. Výber (Readers Digest), 1998 UHLENBROEK, CH., Život zvierat, IKAR, 2009 Internet + dľa témy SP ... :o)					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský a anglický					
Poznámky: slovak and english					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 1131					
A	B	C	D	E	FX
43.32	24.31	22.81	7.87	1.59	0.09
Vyučujúci: RNDr. Igor Majláth, PhD., RNDr. Natália Pipová, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 22.09.2023					
Schválil: prof. Dr. rer. nat. Marko Sabovljević, Dr. rer. nat.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: ÚBEV/EB1/99	Názov predmetu: Evolučná biológia
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Prednáška Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 28 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet ECTS kreditov: 3	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 3.	
Stupeň štúdia: II.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Študent musí na písomnej skúške preukázať okrem vedomostí z oblasti evolučnej biológie znalosti analytického a syntetického myslenia pri riešení odpovedí na problémovo formulované otázky, pričom využíva poznatky z celého bakalárskeho a magisterského štúdia svojho odboru.	
Výsledky vzdelávania: Absolvent predmetu získa prehľad o evolučných teóriách v minulosti a dnes a na základe najmodernejších vedeckých poznatkov o makro a mikroevolučných procesoch v živej prírode na rôznych úrovniach skúmania a poznania má byť schopný analytického riešenia vedeckých, ale aj filozofických otázok z oblasti evolučnej teórie. Je schopný argumentovať a kriticky hodnotiť odlišné názory na evolúciu a svoje vedomosti uplatniť v rôznom type pracovných úloh nielen v akademickom prostredí, ale aj v praxi, napr. v poľnohospodárstve, ekológii, v ochrane životného prostredia a podobne.	
Stručná osnova predmetu: 1. Úvod do evolučnej biológie. Historický vývoj predstáv o evolúcii života. Dôkazy evolučnej teórie. 2. Vznik a evolúcia prvých foriem života na Zemi. 3. Teória prírodného výberu. 4. Molekulová evolúcia I: Evolučné procesy na úrovni génov. Molekulová evolúcia. 5. Molekulová evolúcia II: Evolučné procesy na úrovni druhov a populácií. 6. Molekulová evolúcia III: Evolúcia genetických systémov. 7. Reprodukčné stratégie rastlín, sexualita, asexualita a evolúcia. 8. Makroevolúcia a mikroevolúcia. Typy speciácie. Evolučné trendy zelených rastlín. 9. Extinkcie - smutná, ale prirodzená súčasť evolúcie. 10. Prehľad evolúcie živočíchov. 11. Pôvod a vývoj človeka I. 12. Pôvod a vývoj človeka II.	
Odporúčaná literatúra: Mayr, E.: Co je evoluce. Aktuální pohled na evoluční biologii. Academia Praha, 2009. Flegel, J.: Evoluční biologie. Academia Praha 2005	

Kejnovský, E., Hobza, R.: Evoluční genomika. (http://www.evolucnigenomika.cz/Skripta/Evolucni%20genomika%20skripta%202008.pdf) 2009 Futuyma, D.J.: Evolution. Sinauer Associates, Sunderland, 2005. Briggs D., Walters S. M.: Proměnlivost a evoluce rostlin. Univerzita Palackého, Olomouc, 2001. Dobzhansky T. et al.: Evolution. San Francisco 1977. E.J.Larson : Evolúcia. Neobyčajná história jednej vedeckej teórie. Slovart, 2006.					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský a anglický					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 675					
A	B	C	D	E	FX
12.0	22.22	25.33	24.0	14.96	1.48
Vyučujúci: prof. RNDr. Pavol Mártonfi, PhD., prof. RNDr. Ľubomír Kováč, CSc., RNDr. Linda Petijová, PhD., Priv.-Doz. Souvik Kusari, Dr. rer. nat., univerzitný profesor					
Dátum poslednej zmeny: 24.07.2022					
Schválil: prof. Dr. rer. nat. Marko Sabovljević, Dr. rer. nat.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

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

Hodnotenie predmetov					
Celkový počet hodnotených študentov: 6					
A	B	C	D	E	FX
100.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Vyučujúci: prof. PhDr. Eugen Andreanský, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 01.02.2022					
Schválil: prof. Dr. rer. nat. Marko Sabovljević, Dr. rer. nat.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

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

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

Odporúčaná literatúra:

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

Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:

slovenský jazyk

Poznámky:

Hodnotenie predmetov

Celkový počet hodnotených študentov: 2

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

Vyučujúci: PhDr. Dušan Hruška, PhD.

Dátum poslednej zmeny: 27.04.2022

Schválil: prof. Dr. rer. nat. Marko Sabovljević, Dr. rer. nat.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

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

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

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: ÚBEV/FLS/19	Názov predmetu: Flóra Slovenska
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Prednáška / Cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 1 / 1 Za obdobie štúdia: 14 / 14 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet ECTS kreditov: 3	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 1., 3.	
Stupeň štúdia: II.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Písomná skúška zvládnutá na viac ako 60 %. Exkurzia je poldenná, zameraná na flóru vybranej oblasti. Absolvovanie exkurzie je podmienkou účasti na skúške.	
Výsledky vzdelávania: Získať prehľad o rastlinných skupinách rastúcich na Slovensku. Podrobnejšie sa oboznámiť s diverzitou vybraných skupín rastlín vo vzťahu k územia Slovenska. Schopnosť rozoznávania najvýznamnejších lokálnych druhov, čeľadí a spoločenstiev rastlín.	
Stručná osnova predmetu: 1. Fytogeografické členenie Slovenska. Metódy mapovania druhov a biotopov. Fytocenologické zápisy. Vertikálne a horizontálne vegetačné stupne. Typy biotopov. Herbárové zbierky na Slovensku. 2. Diverzita vodných a suchozemských papraďorastov a plavúňorastov. 3. Diverzita vybraných rodov čeľadí Ranunculaceae, Hypericaceae, Apiaceae, Violaceae. 4. Campanulaceae, Boraginaceae, Fabaceae, Fagaceae 5. Lamiaceae, Scrophulariaceae, Brassicaceae, Rosaceae 6. Orchidaceae, Iridaceae 7. Asteraceae 9. Trávy a trávam podobné skupiny z čeľadí Poaceae, Juncaceae, Cyperaceae, Typhaceae 10. Lesy a flóra viazaná na lesné prostredie. Flóra nížinných tokov. 11. Horská flóra. Ruderálna flóra. Segetálna flóra. Flóra lúk a pasienkov. 12. Slatiny. Slaniská. Rašeliniská. Východokarpatské prvky 13. Nepôvodné druhy. Invázie Exkurzia. Mapovanie biotopov a druhov v praxi.	
Odporúčaná literatúra: Flóra Slovenska - jednotlivé zväzky II-VI/4 (rôzni editori) Stanová, V., Valachovič, M., (eds.) 2002: Katalóg Biotopov Slovenska. DAPHNE – Inštitút aplikovanej ekológie, Bratislava, 225 p.	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:	

slovenský					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov					
Celkový počet hodnotených študentov: 14					
A	B	C	D	E	FX
7.14	35.71	35.71	14.29	7.14	0.0
Vyučujúci: RNDr. Matej Dudáš, PhD., prof. RNDr. Pavol Mártonfi, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 11.07.2022					
Schválil: prof. Dr. rer. nat. Marko Sabovljević, Dr. rer. nat.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: ÚBEV/FG/14	Názov predmetu: Funkčná genomika
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Prednáška / Cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 / 2 Za obdobie štúdia: 28 / 28 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet ECTS kreditov: 5	
Odporúčaný semester/trimester štúdia:	
Stupeň štúdia: II., III.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: V prípade prezenčnej formy výučby aktívna účasť na cvičeniach, záverečná skúška. V prípade dištančnej formy aktívna účasť na online cvičeniach, vypracovanie zadaní k jednotlivým témam a záverečný test v prostredí MOODLE (kurz UBEV/FG/14 Funkčná genomika).	
Výsledky vzdelávania: Funkčná genomika sa snaží odpovedať na otázky týkajúce sa funkcie DNA na úrovni génov, RNA transkriptov a proteínov. Kľúčovou charakteristikou funkčnej genomiky je jej prístup štúdiu na úrovni celého genómu, a preto metodický prístup zahŕňa moderné, vysokovýkonné postupy. Výsledkom tohto kurzu bude pochopenie postupov a metód používaných vo funkčnej genomike a ich aplikácia vo výskume a praxi.	
Stručná osnova predmetu: • Úvod do funkčnej genomiky, biologické databázy a ďalšie zdroje pre funkčnú analýzu genómu, príklady aplikácie funkčnej genomiky • Genóm a funkčná genomika: sekvenované modelové organizmy, konceptuálny a metodologický prínos sekvenovania genómov, štrukturálna versus funkčná anotácia genómu • Reverzná genetika na genómovej úrovni: tvorba mutantov a ich využitie vo funkčnej genomike • Transkriptomika: získavanie transkriptomických dát, bioinformatické zostavovanie transkriptomov, diferenciálna expresia • Proteomika: získavanie proteomických dát, kvantitatívna versus kvalitatívna proteomika, analýza dát, data mining • Metabolomika: získavanie metabolomických dát, kvantitatívna versus kvalitatívna metabolomika, analýza dát, data mining * Interaktomika - proteínové siete, metódy štúdia interaktómu a signálu, analýza dát, praktické využitie poznatkov o interaktoch a signáloch	
Odporúčaná literatúra: J. Pevsner: Bioinformatics and Functional Genomics, 3rd Edition, ISBN: 978-1-118-58178-0 Internetové zdroje	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský, anglický	

Poznámky:							
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 165							
A	B	C	D	E	FX	N	P
17.58	28.48	26.67	10.3	13.33	1.21	0.0	2.42
Vyučujúci: doc. RNDr. Katarína Bruňáková, PhD., RNDr. Linda Petijová, PhD., RNDr. Miroslava Bálintová, PhD., doc. MVDr. Mangesh Ramesh Bhide, PhD.							
Dátum poslednej zmeny: 04.02.2025							
Schválil: prof. Dr. rer. nat. Marko Sabovljević, Dr. rer. nat.							

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: ÚBEV/FG1/03	Názov predmetu: Fytogeografia
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Prednáška / Cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 / 1 Za obdobie štúdia: 28 / 14 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet ECTS kreditov: 5	
Odporúčaný semester/trimester štúdia:	
Stupeň štúdia: I., II.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: 1. Prednášky sú nepovinné, ale vysoko odporúčané vzhľadom na prezentáciu inak ťažšie dostupných informácií a ich syntézy. 2. Okrem skúšky musí študent absolvovať povinne 5 hodinovú exkurziu so zameraním na aspekty podmieňujúce rozšírenie rastlín na Zemi, riešiť praktické úlohy z tematiky predmetu a pripraviť semestrálnu prezentáciu na zadanú tému, prezentáciu obhajuje na vedeckej minikonferencii.	
Výsledky vzdelávania: Po absolvovaní predmetu sa študent orientuje v rôznych aspektoch fytogeografickej problematiky a dokáže získané poznatky aplikovať jednak v základnom výskume v rámci chorológie, historickej aj regionálnej fytogeografie, ako aj pri hodnotení svetových biotopov. Praktické uplatnenie predmetu je v rámci štúdia geograficky a klimaticky podmienených zmien vegetácie, pri hodnotení znižovania biodiverzity a zániku prirodzených rastlinných spoločenstiev Zeme a získané poznatky sú využiteľné pri práci v ochrane životného prostredia.	
Stručná osnova predmetu: 1. História predmetu. Rastliny a prostredie. Dynamika zemského povrchu. 2. Abiotické a biotické faktory prostredia rastlín. 3. Chorológia, areál, areálové disjunkcie, relikty, endemizmus, vikarizmus. 4. Elementy flóry - staršie a novšie prístupy. 5. Hlavné rysy florogenézy. Paleozoikum, Mezozoikum, Kenozoikum. 6. Hlavné rysy florogenézy. Kenozoikum - Pleistocén, Holocén. 7. Základy GIS (geografických informačných systémov) a ich využitie v botanickom výskume. 8. Postglaciálny vývoj vegetácie Slovenska. 9. Aktuálne zmeny zemskej vegetácie a ich štúdium, rastlinné invázie. 10. Geografia vegetácie: od tropických dažďových pralesov po tundru I. 11. Geografia vegetácie: od tropických dažďových pralesov po tundru II. 12. Zemepisný pôvod kultúrnych rastlín. Semináre a cvičenia pozostávajú jednak z 5-hodinovej exkurzie so zameraním na súvislosti a podmienenosť rozšírenia rastlín a cvičení vo vnútorných priestoroch so zameraním na prehľad fytogeografickej literatúry, atlasy rozšírenia rastlín a ich význam, typy mapovania, typy areálov, praktické hodnotenie floristických elementov a typov disjunkcií, práca s mapami konkrétnych	

taxónov v rámci celej Európy. Ďalej: regionálna fytoгеografia Zeme, historický prehľad názorov na fytoгеografické (floristické) členenie Slovenska. Rastlinná fylogeografia. Študentské prezentácie záverečných semestrálnych prác (fytoгеografická minikonferencia).					
Odporúčaná literatúra: Literatúra povinná: Hendrych R.: Fytogeografie. - SPN, Praha 1984. Prach K., Štech M., Říha P.: Ekologie a rozšíření biotů na Zemi. - Scientia, Praha 2009. Literatúra doplnková: Krippel E.: Postglaciálny vývoj vegetácie Slovenska. – Veda, vyd. SAV, Bratislava, 1986. Dahl, E.: The Phytogeography of Northern Europe, - Cambridge University Press, 2007. Brown J. H., Lomolino M. V.: Biogeography. - Sinauer Associates, Sunderland, 1998. Myers A. A., Giller P. S.: Analytical Biogeography. - Chapman & Hall, 1990. Rôzna literatúra venovaná geografii vegetácie (prevažne prírodopisno-cestopisná), články v National Geographic, Živa, Vesmír a v ďalších časopisoch.					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský					
Poznámky: .					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 404					
A	B	C	D	E	FX
38.61	22.03	21.53	8.66	8.42	0.74
Vyučujúci: prof. RNDr. Pavol Mártonfi, PhD., Mgr. Vladislav Kolarčík, PhD., univerzitný docent					
Dátum poslednej zmeny: 24.07.2022					
Schválil: prof. Dr. rer. nat. Marko Sabovljević, Dr. rer. nat.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: ÚBEV/FRV1/22	Názov predmetu: Fyziológia rastu a vývinu rastlín
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Prednáška / Cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 / 2 Za obdobie štúdia: 28 / 28 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet ECTS kreditov: 5	
Odporúčaný semester/trimester štúdia:	
Stupeň štúdia: II.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: 1. Absolvovanie prednášok je povinné, povinná je aj účasť na cvičeniach 2. Odovzdanie vypracovaných protokolov z cvičení tvorí 20% zo známky 3. Vypracovanie písomného testu pozostávajúceho zo 70 otázok (min. 60%)	
Výsledky vzdelávania: Študent si osvojí základné pojmy súvisiace s vývinom rastlín a prehĺbi si svoje základné vedomosti z fyziológie rastlín o reguláciu jednotlivých metabolických procesov. Oboznámi sa s prenosom signálu v rastlinách a o vplyve rôznych faktorov (svetlo, fytohormóny, ...) na rast a vývin rastlín na jednotlivých úrovniach. Počas cvičení by mal študent zvládnuť základnú prípravu rastových médií a roztokov, prácu s mikroskopom a vyhodnotiť získané výsledky.	
Stručná osnova predmetu: 1. Rast a morfogénéza: fázy a kinetika rastu; bunková stena, diferenciácia. 2. Fotoreceptory červeného a modrého svetla. 3. Hormóny: metabolizmus a transport; mechanizmus a fyziologické účinky; 4. Auxíny, giberelíny, 5. Cytokiníny, kyselina abscisová, etylén 6. Brasinosteroidy, kyselina jasmónová a strigolaktón. 7. Polarita. Apikálna dominancia. Regenerácia a transplantácia. 8. Biologické rytmy, molekulový mechanizmus hodín 9. Dormancia. Klíčenie. 10. Indukcia kvitnutia: expresia, determinácia, fotoperiodizmus 11. Vývin kvetných orgánov. 12. Starnutie a programovaná smrť bunky. 13. Orientácia v priestore: fototropizmus, gravitropizmus a nastie.	
Odporúčaná literatúra: Masarovičová E., Repčák M. et al. Fyziológia rastlín. 2. dopl. vyd. Vyd. UK Bratislava 2002 Pavlová L., Fischer L. 2011 Rost a vývoj rostlin, Nakladatelství Karolinum Taiz L, Zeiger E, ed. 2018 Plant physiology and development, 6th edition, Oxford Repčák M. et al. Návod na cvičenia z fyziológie rastlín. 3. preprac. UPJŠ Košice 2009	

Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský a anglický					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 5					
A	B	C	D	E	FX
40.0	60.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Vyučujúci: Ing. Robert Gregorek, PhD., RNDr. Michaela Bačovčinová, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 31.07.2022					
Schválil: prof. Dr. rer. nat. Marko Sabovljević, Dr. rer. nat.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: ÚBEV/GB1/03	Názov predmetu: Geobotanika
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Prednáška / Cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 / 1 Za obdobie štúdia: 28 / 14 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet ECTS kreditov: 4	
Odporúčaný semester/trimester štúdia:	
Stupeň štúdia: II.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: 1. Aktívna účasť na terénnych cvičeniach. 2. Vypracovanie semestrálnej práce (zápis v teréne, druhový herbár zistených cievnatých rastlín, klasifikácia na úrovni triedy a dôvody, ktoré ju podmienili, stručné porovnanie s podobnými spoločenstvami na základe literatúry) 3. Písomná skúška formou testu, ktorý musí byť absolvovaný minimálne na 50%.	
Výsledky vzdelávania: Získať prehľad o klasifikácii vegetácie, rozšírení rastlín a vzťahoch medzi rastlinami. Získať základnú predstavu o praktickom využití týchto vedomostí v botanike, ekológii a ochrane prírody. Naučiť študentov robiť terénne zápisy a spracovať ich.	
Stručná osnova predmetu: 1. základné informácie o fytocenológii, jej ciele 2. stručná história fytocenológie, základné pojmy a literatúra 3. zurišsko-montpelliarska škola, metodické základy, zber dát 4. analýza získaných fytocenologických údajov (princípy, databázové a štatistické programy používané vo fytocenológii), 4. kód fytocenologickej nomenklatúry. 5. ekologické hodnotenie vegetácie (nepriama indikácia vs priamo merané/získané údaje). 6. syntaxonomické a ekologické hodnotenie základných biotopov v stredoeurópskom priestore 7. pionierska vegetácia, 8. synantropná vegetácia 9. Vegetácia mokradí 10. vysokohorská vegetácia, 11. travinno-bylinná vegetácia 12. Vegetácia lesov a krovín 13. ukážky prípadových fytocenologických štúdií a využitie fytocenológie v praxi.	
Odporúčaná literatúra: Dengler, J., Chytrý M., Ewald, J., 2008: Phytosociology. In: Sven Erik Jørgensen and Brian D. Fath (Eds), General Ecology. Vol. [4] of Encyclopedia of Ecology, pp. 2767-2779. Elsevier, Oxford.	

Moravec, J. a kol.: Fytocenologie, Academia Praha, 1994.

Weber, H. E., Moravec, J. & Theurillat, J.-P. 2000. International Code of Phytosociological Nomenclature. 3rd edition. – J. Veg. Sci. 11: 739–768.

Valachovič M. a kol., 1995: Rastlinné spoločenstva Slovenska 1. Pionierska vegetácia. Veda, Bratislava.

Jarolímek I. a kol., 1997: Rastlinné spoločenstva Slovenska 2. Synantropná vegetácia. Veda, Bratislava.

Valachovič M. a kol., 2001: Rastlinné spoločenstva Slovenska 3. Vegetácia mokradí. Veda, Bratislava.

Kliment J., Valachovič, M. a kol., 2007: Rastlinné spoločenstva Slovenska 4. Vysokohorská vegetácia. Veda, Bratislava.

Hegedúšová Vantarová, K., Škodová, I. a kol., 2014: Rastlinné spoločenstva Slovenska 5. Travinno-bylinná vegetácia. Veda, Bratislava.

Chytrý, M. a kol., 2013: Vegetace České republiky 4. Lesní a křovinová vegetace. Academia, Praha.

Chytrý, M. a kol., 2010: Katalog biotopů České republiky. AOPK, Praha.

Stanová, V., Valachovič, M. a kol., 2002: Katalóg biotopov Slovenska. DAPHNE, Bratislava.

Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:

slovenský

Poznámky:

Hodnotenie predmetov

Celkový počet hodnotených študentov: 42

A	B	C	D	E	FX
52.38	23.81	21.43	2.38	0.0	0.0

Vyučujúci: Ing. Richard Hrivnák, PhD.

Dátum poslednej zmeny: 30.07.2022

Schválil: prof. Dr. rer. nat. Marko Sabovljević, Dr. rer. nat.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: ÚGE/GDPZ/18	Názov predmetu: Geografické informačné systémy a diaľkový prieskum Zeme
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Prednáška / Cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 / 2 Za obdobie štúdia: 28 / 28 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet ECTS kreditov: 4	
Odporúčaný semester/trimester štúdia:	
Stupeň štúdia: II.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Úspešné absolvovanie predmetu predpokladá aktívnu účasť na cvičeniach, zvládnutie 2 praktických previerok zručností, ktoré sa realizujú v polovici semestra a na konci semestra vo výučbovej časti. Obidve previerky zručností je potrebné zvládnuť minimálne na známku E (50 bodov zo 100).	
Výsledky vzdelávania: Vedomosti: Študenti získajú základné poznatky o teoretických a metodických aspektoch geografických informačných systémov a metódach diaľkového prieskumu Zeme (DPZ) , prehľad v metódach získavania, spracovania, distribúcie a analýz geografických dát a možnostiach ich aplikácie v environmentálnej praxi; Zručnosti: Praktické zručnosti v softvérovom spracovaní geografických dát v GIS, priestorových analýzach a kartografickej vizualizácii; taktiež nadobudnú základy princípov a aplikácií metód diaľkového prieskumu Zeme, spracovania multispektrálnych družicových snímok, výpočet spektrálnych indexov a klasifikácie obrazu, spracovania lidarových dát. Kompetencie: Schopnosť samostatne navrhnuť projekt pre riešenie v GIS vrátane vhodnej digitálnej reprezentácie objektov v krajine, metód zberu, spracovania a priestorovej analýzy dát, schopnosť písomnej a grafickej prezentácie vlastnej a tímovej práce. Orientovať sa vo výbere vhodných metód DPZ pre environmentálne aplikácie.	
Stručná osnova predmetu: Prednášky: Hlavné oblasti aplikácie geografických informačných systémov a diaľkového prieskumu Zeme v praxi. Používaný hardvér, softvér, dostupnosť digitálnych priestorových dát. Princípy digitálnej reprezentácie územia v GIS-e (rastrový, vektorový formát), súradnicové systémy. Princípy metód DPZ. Zber dát v teréne pomocou GPS, UAV, laserového skenovania. Skenovanie existujúcich máp a georeferencovanie. Základné princípy tvorby kartografických výstupov - tvorba tematických máp v GIS-e. Mapy na internete, Google Maps, Google Earth, OpenStreetMaps. Cvičenia: Základné predstavenie a ovládanie programu ArcGIS, práca so súbormi, práca s atribútovou tabuľkou, import/export dát, definovanie súradnicového systému, princípy znázorňovania bodových, líniových a plošných javov, tvorba mapových výstupov. Práca s prístrojmi GPS, UAV a pozemného laserového skenovania, základné spracovanie multispektrálnych satelitných scén.	

Odporúčaná literatúra:

HOFIERKA, J., KAŇUK, J., GALLAY, M. 2014: Geoinformatika. Univerzita Pavla Jozefa Šafárika v Košiciach, 192 s.

KAŇUK, J., 2015: Priestorové analýzy a modelovanie. Vysokoškolské učebné texty. Prírodovedecká fakulta Univerzity Pavla Jozefa Šafárika v Košiciach. 114 s.

SEDLÁK, V., 2017: Globálne navigačné satelitné systémy. Vysokoškolské učebné texty. Prírodovedecká fakulta Univerzity Pavla Jozefa Šafárika v Košiciach. 157 s.

TUČEK, J. 1998: Geografické informační systémy – principy a praxe. Computer Press, Praha. 424 s.

ŽELEZNÝ, M. (2012): Dálkový průzkum Zeme (skriptá), Západočeská univerzita v Plzni, Katedra kybernetiky. 93 s. URL: <http://www.kky.zcu.cz/uploads/courses/dpz/DPZ-prednasky.pdf>

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>.

LONGLEY, P. A., GOODCHILD, M. F., MAGUIRE, D. J., RHIND, D. W. 2001: Geographic Information Systems and Science. John Wiley & Sons.

LONGLEY, P. A., GOODCHILD, M. F., MAGUIRE, D. J., RHIND, D. W. 1999: Geographical Information Systems: Principles, Techniques, Management and Applications. John Wiley & Sons.

WILSON, J. P., FOTHERINGHAM, A. S. 2008: The Handbook of Geographic Information Science. Blackwell Publishing

Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:

slovenský, anglický

Poznámky:**Hodnotenie predmetov**

Celkový počet hodnotených študentov: 0

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

Vyučujúci: doc. Mgr. Michal Gallay, PhD.

Dátum poslednej zmeny: 12.07.2022

Schválil: prof. Dr. rer. nat. Marko Sabovljević, Dr. rer. nat.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach					
Fakulta: Prírodovedecká fakulta					
Kód predmetu: ÚBEV/IMU1/03		Názov predmetu: Imunológia			
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Prednáška Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 28 Metóda štúdia: prezenčná					
Počet ECTS kreditov: 3					
Odporúčaný semester/trimester štúdia:					
Stupeň štúdia: II.					
Podmieňujúce predmety:					
Podmienky na absolvovanie predmetu: ústna skúška					
Výsledky vzdelávania: Spoznať stavbu a funkcie imunitného systému a jeho význam pre zachovanie integrity organizmu. Pochopiť mechanizmy imunity vrátane komplexných molekulových a bunkových interakcií a jej význam v predchádzaní a vzniku chorôb. Cieľom je aj poukázať na význam a použitie poznatkov základnej imunológie v klinickej imunologickej praxi.					
Stručná osnova predmetu: Poznatky základnej a klinickej imunológie. Základná imunológia: Bunky a tkanivá lymfatického systému. Kooperácia medzi T a B bunkami a makrofágmi. Nešpecifická stimulácia lymfocytov. Vrodená imunita. Antigény a protilátky. Imunitná odpoveď. Komplement. Interakcia antigénu s protilátkou. Klinická imunológia: Alergia a iné hypersenzitivity. Autoimunita a Transplantačná imunológia. Rakovina a imunitný systém, Vybrané ochorenia imunitného systému.					
Odporúčaná literatúra: Murphy, K. (2012): Janeway's Immunobiology. 8th ed. Garland Science Buc, M. (2012) Základná a klinická imunológia. Veda Delves, P.J. et al. (2011): Roitt's essential immunology 12th ed Wiley-Blackwell					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský a anglický					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 1087					
A	B	C	D	E	FX
40.02	23.83	23.64	6.99	1.93	3.59
Vyučujúci: RNDr. Vlasta Demečková, PhD., univerzitná docentka					
Dátum poslednej zmeny: 22.09.2023					

Schválil: prof. Dr. rer. nat. Marko Sabovljević, Dr. rer. nat.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: ÚBEV/IOR/09	Názov predmetu: Integrovaná ochrana rastlín
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Prednáška / Cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 / 2 Za obdobie štúdia: 28 / 28 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet ECTS kreditov: 4	
Odporúčaný semester/trimester štúdia:	
Stupeň štúdia: I., II.	
Podmieňujúce predmety: ÚBEV/VEK1/03	
Podmienky na absolvovanie predmetu: 1. Absolvovanie prednášok nie je povinné, povinná je účasť na cvičeniach. 2. Počas cvičení je potrebné osvojiť si zásady zberu, označovania, uskladňovania, spracovania a identifikácie vzoriek rastlín, ich potenciálnych škodcov a ďalších sprievodných organizmov viditeľných aspoň binokulárnou lupou. Získané dáta v teréne aj v laboratóriu budú ďalej štatisticky spracovávané. Konkrétne aplikačné postupy v ochrane rastlín budú vyskúšané podľa aktuálnych možností v priestoroch Botanickej záhrady UPJŠ. 3. Samostané spracovanie modelového príkladu týkajúceho sa efektívnych teplôt a ich významu pre vývin škodcov a patogénov rastlín. 4. Spracovanie prehľadu najvýznamnejších škodlivých činiteľov a opatrení proti nim pri uprednostňovaní biologických metód v ochrane zadaného druhu pestovanej rastliny.	
Výsledky vzdelávania: Poskytnúť základné informácie o činiteľoch poškodzujúcich rastliny a o ochrane rastlín. Vo väčšej miere venovať pozornosť biologickým a iným šetrnejším metódam regulácie nežiadúcich organizmov v rôznych oblastiach pestovania rastlín. Osvojiť si aj praktické postupy a zásady pri uplatňovaní týchto šetrnejších metód na modelových príkladoch. To by malo umožniť uplatniť a rozvíjať tieto vedomosti aj v ďalších oblastiach manažmentu prírodných a prírode blízkych systémov, kde je očakávaná regulácia nežiadúcich, a naopak podpora želaných druhov organizmov.	
Stručná osnova predmetu: 1. Integrovaná ochrana rastlín (IOR), základné pojmy, história ochrany rastlín. 2. Symptómy poškodenia rastlín, škodlivé činitele – základné rozdelenie. 3. Vybrané vírusové, bakteriálne a hubové choroby rastlín. 4. Vybrané fytofágne živočíchy. 5. Postupy v ochrane rastlín – základné rozdelenie. 6. Chemická ochrana rastlín. 7. Biologická ochrana rastlín. 8. Integrovaná ochrana rastlín v skleníkoch. 9. Integrovaná ochrana rastlín v poľnohospodárstve (vonkajšie plochy). 10. Integrovaná ochrana rastlín v lesníctve.	

11. Invázne druhy rastlín a živočíchov a možnosti riešenia problémov s nimi spojených na základe princípov integrovanej ochrany rastlín. 12. Modely, perspektívy integrovanej ochrany rastlín.					
Odporúčaná literatúra: Hrubík, P., Juhásová, G., Gáper, J., Tkáčová, S., 2005: Ochrana okrasných rastlín. Vydavateľstvo SPU Nitra, 155 str. Stolina, M. a kol., 1985: Ochrana lesa. Príroda, Bratislava, 480 str. Schwartz, A., Etter, J., Künzler, R., Potter, C., Rauchenstein, H.R., 1996: Obrazový atlas chorob a škůdců zeleniny, Ochrana zeleniny v integrovanej produkcii. Biocont Laboratory, s.r.o., Brno, 320 str. Čača, Z., 1990: Ochrana poľných a záhradných rastlín. SZN, Praha, 361 str.					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 74					
A	B	C	D	E	FX
5.41	24.32	20.27	20.27	29.73	0.0
Vyučujúci: Ing. Martin Suvák, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 11.07.2022					
Schválil: prof. Dr. rer. nat. Marko Sabovljević, Dr. rer. nat.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

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

DeVito, Joseph A.: Základy mezilidské komunikace. Praha: Grada Publishing 2001, ISBN: 80-7169-988-8 Janoušek, J.: Verbální komunikace a lidská psychika. Praha: Grada Publishing 2007, 176 s., ISBN 978-80-247-1594-0 McLaganová, P.-Krembs, P.: Komunikace na úrovni. Praha: Management Press 1998 Mistrík, Jozef : Pohyb ako reč. Bratislava: Národné divadelné centrum 1998, 116 s. Sabol, J. a kol.: Kultúra hovoreného prejavu. Prešov: Prešovská univerzita v Prešove, Filozofická fakulta 2006, 255 s., ISBN 80-8068-398-0 Scharlau, Ch.: Techniky vedení rozhovoru. Praha: Grada Publishing 2008, 208 s., ISBN 978-80-247-2234-4 Slančová, D.: Praktická stylistika. Prešov 1996, 178 s. Vybíral, Z.: Psychologie lidské komunikace. Praha: Portál 2000, 264 s., ISBN 80-7178291-2 # Wolf W. Lasko: Krátky rozhovor a kariéra. S úspechom nadviazať kontakty. Košice: VSŽ Infoconsult 1998, 168 s.		
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský		
Poznámky: Aktuálne informácie sú zverejnené v el. nástenke predmetu pred začiatkom každého semestra.		
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 281		
abs	n	z
98.22	1.78	0.0
Vyučujúci: Mgr. Ondrej Kalina, PhD., Mgr. Lucia Barbierik, PhD.		
Dátum poslednej zmeny: 12.09.2024		
Schválil: prof. Dr. rer. nat. Marko Sabovljević, Dr. rer. nat.		

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

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

12. Poveľ	
Odporúčaná literatúra: 1. JUNGER, J. et al. Turistika a športy v prírode. Prešov: FHPV PU v Prešove. 2002. ISBN 8080680973. Internetové zdroje: 1. STEJSKAL, T. Vodná turistika. Prešov: PU v Prešove. 1999. Dostupné na: https://ulozto.sk/tamhle/UkyxQ2lYF8qh/name/Nahrane-7-5-2021-v-14-46-39#!ZGDjBGR2AQtkAzVkAzLkLJWuLwWxZ2ukBRLjnGqSomICMmOyZN==	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: Slovenský jazyk	
Poznámky:	
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 232	
abs	n
36.64	63.36
Vyučujúci: Mgr. Dávid Kaško, PhD.	
Dátum poslednej zmeny: 29.03.2022	
Schválil: prof. Dr. rer. nat. Marko Sabovljević, Dr. rer. nat.	

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: ÚBEV/LR1/03	Názov predmetu: Liečivé rastliny
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Prednáška Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 28 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet ECTS kreditov: 3	
Odporúčaný semester/trimester štúdia:	
Stupeň štúdia: I., II.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: 1. Účasť na exkurzii v areáli Botanickej záhrady zameranej na praktické ukážky liečivých rastlín, spôsoby ich pestovania a zberu. 2. Písomná skúška, ktorú je potrebné zvládnuť minimálne na 50%.	
Výsledky vzdelávania: Získať prehľad o najvýznamnejších liečivých rastlinách na Slovensku. Študenti sa naučia identifikovať liečivé rastliny. Okrem toho sa oboznámia ich možnosťami pestovania liečivých rastlín, obsahovými látkami v týchto rastlinách a ich praktickým využitím.	
Stručná osnova predmetu: Úvod do štúdia liečivých rastlín. Produkcia, spracovanie a uchovávanie liečivých rastlín. Zber liečivých rastlín Sekrečné štruktúry rastlín Syntéza biologicky účinných metabolitov v rastlinách - sekundárny metabolizmus Klasifikácia obsahových látok a ich účinkov Liečivé rastliny z čeľadí Papaveraceae, Droseraceae, Hypericaceae, Rosaceae Liečivé rastliny z čeľadí Malvaceae, Ericaceae. Liečivé rastliny z čeľadí Scrophulariaceae, Plantaginaceae, Lamiaceae. Liečivé rastliny z čeľadí Caprifoliaceae, Apiaceae, Valerianaceae. Liečivé rastliny z čeľadí Asteraceae, Equisetaceae, Ginkgoaceae. Praktické využitie liečivých rastlín. Jedovaté rastliny.	
Odporúčaná literatúra: Literatura: Kresánek J. ml. & Kresánek J. st. : Atlas liečivých rastlín a lesných plodov. Martin, Osveta 2008 Vaverková Š. a kol. Liečivé rastliny. UK Bratislava 1997.	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský	
Poznámky:	

Hodnotenie predmetov					
Celkový počet hodnotených študentov: 464					
A	B	C	D	E	FX
31.25	26.08	18.53	9.7	7.54	6.9
Vyučujúci: RNDr. Matej Dudáš, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 10.03.2025					
Schválil: prof. Dr. rer. nat. Marko Sabovljević, Dr. rer. nat.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: ÚBEV/MR1/03	Názov predmetu: Metabolizmus rastlín
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Prednáška / Cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 / 2 Za obdobie štúdia: 28 / 28 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet ECTS kreditov: 6	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 1.	
Stupeň štúdia: II.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: 1. Aktívna účasť na praktických cvičeniach. Odôvodnená neúčasť môže byť ospravedlnená vyučujúcim v maximálnom rozsahu 4 hodín (jedna dvojhodinovka) bez nutnosti náhradného plnenia. V prípade dlhšej odôvodnenej neúčasti určí vyučujúci náhradnú formu zvládnutia vymeskannej výučby. 2. Študenti si pred cvičeniami vopred preštudujú hlavné tézy úlohy, ktorá sa na danom cvičení bude realizovať. Presný rozpis úloh podľa jednotlivých vyučovacích hodín dostanú študenti na začiatku semestra. 3. Z úloh na cvičení si študenti robia písomný záznam. Výsledky úloh z praktických cvičení si študenti vyhodnotia a spracujú záver. Forma akou bude táto činnosť odkontrolovaná určuje vyučujúci na začiatku semestra. Po tejto kontrole a úloha považuje za platne absolvovanú. 4. Cvičenia sa považujú za absolvované pri platnom absolvovaní všetkých úloh, ktoré boli realizované. Výnimkou je ospravedlnená neúčasť (bod. 1). Absolvovanie cvičení je podmienkou účasti na skúške. 5. Skúška predmetu prebieha ústnou formou. Študenti si ťahajú dve otázky a majú max. 30 minút na prípravu. Akékoľvek zmeny alebo modifikácie podmienok na absolvovanie predmetu vplyvom pandémie COVID19, alebo iných závažných dôvodov sú priebežne uverejňované na elektronickej nástenke predmetu.	
Výsledky vzdelávania: Predmet výrazne prehľbuje poznatky z bakalárskeho stupňa štúdia. Študent má získať prehľad o základných biochemických pochodoch rastlín. Dôraz je kladený na pochopenie princípov ich fungovania a ich význam pre rastliny. Oboznámenie študentov so základnými biochemickými metódami výskumu rastlinného metabolizmu v rámci praktickej časti. Výsledkom vzdelávania je aj schopnosť spracovania a vyjadrenia vlastných výsledkov.	
Stručná osnova predmetu: 1. Metabolizmus, metabolické dráhy, primárny a sekundárny metabolizmus, metabolóm 2. Fotosyntéza I.: fotosyntetické pigmenty, absorpcia svetla, anténový systém, transport elektrónov, cyklický transport, chlororespirácia, tvorba ATP	

3. Fotosyntéza II.: Prehľad metabolických procesov vo fotosyntéze, Calvinov cyklus, fotorespirácia, rastliny C4 a CAM, tvorba sacharózy a škrobu
4. Ekologické a evolučné aspekty fotosyntézy
5. Metabolizmus dusíka: Prijem a redukcia dusičnanov, primárna a sekundárna asimilácia dusíka
6. Tvorba aminokyselín
7. Metabolizmus síry: Aktivácia síry, syntéza cysteínu, metionínu a glutatiónu
8. Metabolizmus lipidov: Biosyntéza mastných kyselín, tvorba lipidov, mobilizácia lipidov, polyketidy
9. Respirácia, katabolické pochody: Glykolyza, citrátový (Krebsov) cyklus, pentózový cyklus, dýchací reťazec a oxidatívna fosforylácia, alternatívna respirácia
10. Terpenové látky: Biosyntéza, rozdelenie a význam
11. Fenolové látky: šikimátová dráha, všeobecná fenypropanoidová dráha, biosyntéza flavonoidov a kurkumínov, polyketidsyntázy, význam fenolových látok
12. Látky odvodené od aminokyselín: všeobecné princípy biosyntézy, neproteínogénne aminokyseliny, amíny, deriváty purínu, glukozinoláty, alkaloidy.
13. Odpoveď rastlinného metabolizmu na abiotický a biotický stres

Odporúčaná literatúra:

Masarovičová E., Repčák M. et al. Fyziológia rastlín. 2. dopl. vydanie. Vyd. UK Bratislava 2008;
 Taiz L. et al. Plant Physiology and Development. Sixth editon. Sinauer ass., Sunderland 2014;
 Repčák M. et al. Návod na cvičenia z fyziológie rastlín. 4. preprac. vyd. UPJŠ
 Košice 2014
 Bhatla S.C., Lal M.A. Plant Physiology, development and metabolism. Springer Nature
 Singapore Pte Ltd. 2018

Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:

slovenský a anglický

Poznámky:

Hodnotenie predmetov

Celkový počet hodnotených študentov: 127

A	B	C	D	E	FX
22.83	20.47	18.9	15.75	19.69	2.36

Vyučujúci: doc. RNDr. Peter Paľove-Balang, PhD.

Dátum poslednej zmeny: 31.07.2022

Schválil: prof. Dr. rer. nat. Marko Sabovljević, Dr. rer. nat.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: ÚBEV/MVR/22	Názov predmetu: Minerálna výživa rastlín
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Prednáška / Cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 / 2 Za obdobie štúdia: 28 / 28 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet ECTS kreditov: 5	
Odporúčaný semester/trimester štúdia:	
Stupeň štúdia: II.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: 1. Aktívna účasť na praktických cvičeniach. Odôvodnená neúčasť môže byť ospravedlnená vyučujúcim v maximálnom rozsahu 4 hodín (jedna dvojhodinovka) bez nutnosti náhradného plnenia. V prípade dlhšej odôvodnenej neúčasti určí vyučujúci náhradnú formu zvládnutia vymeškanej výučby. 2. Študenti si pred cvičeniami vopred preštudujú hlavné tézy úlohy, ktorá sa na danom cvičení bude realizovať. Presný rozpis úloh podľa jednotlivých vyučovacích hodín dostanú študenti na začiatku semestra. 3. Z úloh na cvičení si študenti robia písomný záznam. Výsledky úloh z praktických cvičení si študenti vyhodnotia a spracujú záver. Forma akou bude táto činnosť odkontrolovaná určuje vyučujúci na začiatku semestra. Po tejto kontrole a úloha považuje za platne absolvovanú. 4. Cvičenia sa považujú za absolvované pri platnom absolvovaní všetkých úloh, ktoré boli realizované. Výnimkou je ospravedlnená neúčasť (bod. 1). Absolvovanie cvičení je podmienkou účasti na skúške. 5. Skúška predmetu prebieha ústnou formou. Študenti si ťahajú dve otázky a majú max. 30 minút na prípravu. Akékoľvek zmeny alebo modifikácie podmienok na absolvovanie predmetu vplyvom pandémie COVID19, alebo iných závažných dôvodov sú priebežne uverejňované na elektronickej nástenke predmetu.	
Výsledky vzdelávania: Získanie hlbších poznatkov o interakcii rastlín a pôdy, o príjme, transporte a význame minerálnych látok a ich využití v rastlinách. Rozšírenie laboratórnej praxe v oblasti analýzy látok v rastlinách a merania ich príjmu. Spracovanie a vyjadrenie vlastných laboratórnych výsledkov.	
Stručná osnova predmetu: 1. Pôdne prostredie, fyzikálne a chemické vlastnosti pôd, vlastnosti rastlinných koreňov 2. pH pôd a jeho vplyv na pôdu, požiadavky rastlín na pH pôd 3. Priestorová štruktúra bunkovej steny a membrán, transportné mechanizmy. 4. Transportné bielkoviny, vlastnosti a funkcie púmp, kanálov a prenášačov 5. Membránový potenciál 6. Transport látok na stredné a dlhé vzdialenosti, xylém a floém.	

7. Rastlinné symbiózy: mykoríza, endofytické asociácie, symbiózy z azotofórnymi organizmami, nitrogenáza, výmena látok medzi symbiontmi. 8. Esenciálne látky a ich význam pre rastliny, makroelementy, mikroelementy, užitočné a toxické látky 9. Kolobeh a dostupnosť dusíka, príjem a transport dusíka, dusičnan ako signálna látka, asimilácia dusíka 10. Kolobeh a význam síry, príjem síry, aktivácia síry. 11. Kolobeh, význam a transport fosforu a železa 12. Príjem a význam kationov: draslík, horčík, vápnik 13. Hnojenie rastlín, organické hnojivá, minerálne hnojivá, kompost, popol					
Odporúčaná literatúra: Masarovičová E., Repčák M. et al. Fyziológia rastlín. 2. dopl. vydanie. Vyd. UK Bratislava 2008; Paľove-Balang P. Príjem a transport minerálnych látok v rastlinách. UPJŠ Košice 2012 Repčák M. et al. Návod na cvičenia z fyziológie rastlín. 4. preprac. vyd. UPJŠ Košice 2014 Bhatla S.C., Lal M.A. Plant Physiology, development and metabolism. Springer Nature Singapore Pte Ltd. 2018					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský, anglický					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 9					
A	B	C	D	E	FX
66.67	22.22	11.11	0.0	0.0	0.0
Vyučujúci: doc. RNDr. Peter Paľove-Balang, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 12.11.2021					
Schválil: prof. Dr. rer. nat. Marko Sabovljević, Dr. rer. nat.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: ÚBEV/MSR/22	Názov predmetu: Molekulárna systematika rastlín
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Prednáška / Cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 / 2 Za obdobie štúdia: 28 / 28 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet ECTS kreditov: 5	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 3.	
Stupeň štúdia: II.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: 1. Aktívna účasť na praktických cvičeniach. Odôvodnená neúčasť môže byť ospravedlnená vyučujúcim v maximálnom rozsahu 2 hodín (jedna dvojhodinovka) bez nutnosti náhradného plnenia. V prípade dlhšej odôvodnenej neúčasti určí vyučujúci náhradnú formu vymedzenej výučby. 2. Študenti si pred cvičeniami vopred preštudujú hlavné tézy úlohy, ktorá sa na danom cvičení bude realizovať. Presný rozpis úloh podľa jednotlivých vyučovacích hodín dostanú študenti na začiatku semestra. 3. Z úloh na cvičení si študenti robia písomný záznam. Výsledky úloh z praktických cvičení si študenti vyhodnotia a spracujú záver. Forma akou bude táto činnosť odkontrolovaná určuje vyučujúci na začiatku semestra. Po tejto kontrole sa úloha považuje za platne absolvovanú. 4. Cvičenia sa považujú za absolvované pri platnom absolvovaní všetkých úloh, ktoré boli realizované. Výnimkou je ospravedlnená neúčasť (bod. 1). Absolvovanie cvičení je podmienkou účasti na skúške. 5. Podmienkou absolvovania predmetu je aj vypracovanie semestrálnej práce na tému vopred dohodnutú s vyučujúcim. 6. Skúška predmetu prebieha ústnou formou. Študenti si ťahajú dve otázky a majú max. 30 minút na prípravu. Akékoľvek zmeny alebo modifikácie podmienok na absolvovanie predmetu vplyvom pandémie COVID19, alebo iných závažných dôvodov sú priebežne uverejňované na elektronickej nástenke predmetu.	
Výsledky vzdelávania: Na predmete sa má študent oboznámiť s evolučnými procesmi a s rôznymi molekulárnymi metódami v širšom slova zmysle, na generáciu „markerov“ a ich analýzu v systematike rastlín. Po absolvovaní predmetu by mal študent poznať molekulárne vzorce rôznych typov markerov v závislosti od evolučných procesov. Študent získa schopnosti na správne dizajnovanie molekulárnej štúdie v systematike rastlín, mal by byť schopný vykonať základné analýzy dobre etablovaných molekulárnych markerov a vedieť výsledky správne interpretovať a kriticky vyhodnotiť.	
Stručná osnova predmetu: 1. DNA, jadrový genóm, plastidový genóm, mitochondriálny genóm, veľkosť jadrového genómu, kompozícia báz, štruktúra. Chromozómy, monocentrické a holocentrické. Ploidná úroveň rastlín. Diploidy – polyploidy. Využitie poznatkov v molekulárnej fylogenetike a fylogenomike.	

2. Jadrový genóm. Charakteristika, variabilita, použitie spektra kódujúcich a nekódujúcich markerov v systematike rastlín. ITS, ETS, výhody a nevýhody ITS. ITS konformácia. ITS klónovanie. ITS barcoding. Single copy genes.
3. Plastidový genóm a mitochondriálny genóm. Využitie markerov mimojadrovej DNA na riešenie otázok evolučnej histórie, populačnej biológie a systematiky rastlín. Chloroplastový genóm, cpDNA a charakteristika vybraných markerov. Celogenómové sekvenovanie cpDNA a využitie v systematike. Sekvencie mitochondriálnej DNA a systematika rastlín.
4. Analýza sekvenačných dát rôznych markerov. Metódy, softvéry a postupy.
5. Reštrikčné dominantné dáta, RAPD, RFLP, AFLP, aplikácia v systematike rastlín. Interpretácia fragmentovej analýzy. Molekulárna diverzita. Výhody a nevýhody metód. Kodominantné dáta. Single sequence repeats (SSR markers, mikrosatelity).
6. Analýza reštrikčných dát, AFLP. Analýza mikrosatelitov. Metódy, softvéry a postupy.
7. Molekulárna cytogenetika, chromozómy, karyotyp, C-bands, FISH, GISH, chromosome painting v systematike rastlín. Flow karyotyping. Využitie molekulárnej cytogenetiky pri riešení systematických otázok.
8. Biomolekuly v metabolizme rastlín a ich využitie v systematike. Chemodiverzita. Izolácia a určenie metabolitov rastlín. Analýza a využitie chemometrických metód v systematike.
9. Evolučné procesy a molekulárne vzorce v rastlinách. Haplofázické a diplofázické rastliny. Genetický drift, genetický draft, evolučné ťahy a súvisiace molekulárne vzorce.
10. Molekulárna systematika, molekulárne vzorce a hybridizácia, identifikácia polytopického a mnohonásobného vzniku hybridov. Jednosmerná a obojsmerná hybridizácia. Paternita a maternita v nahosemenných a krytosemenných rastlinách. Hybridné roje, introgresia. Retikulárna evolúcia.
11. Populačná „systematika“. Populačná štruktúra a vzorce molekulárných markerov v závislosti od životných stratégií, reprodukčných spôsobov a reprodukčnej ekológie rastlín. Autogamia vs. alogamia, dioecia vs. gynodioecia vs. monoecia, sexualita vs. apomixia.
12. Fylogeografia, populačná štruktúra, fragmentácia populácií. Molekulárne vzorce a ich interpretácia v identifikácii genetických centier a migračných ciest rastlín.
13. Molekulárna fylogenomika, Sekvenovanie „Next-generation“, II generation, III generation sequencing. Techniky a princípy.

Odporúčaná literatúra:

Simpson M.G.: Molecular Systematics (2019)
 Besse, P.: Molecular Plant Taxonomy (2016)
 Olson P.D.: Next Generation Systematics (2016)
 Wendel J.F.: Plant Genome Diversity, Vol. 1 (2014)
 Greilhuber J.: Plant Genome Diversity, Vol. 2 (2012)

Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:

slovenský, anglický

Poznámky:

Hodnotenie predmetov

Celkový počet hodnotených študentov: 11

A	B	C	D	E	FX
0.0	27.27	36.36	27.27	0.0	9.09

Vyučujúci: Mgr. Vladislav Kolarčík, PhD., univerzitný docent

Dátum poslednej zmeny: 30.07.2022

Schválil: prof. Dr. rer. nat. Marko Sabovljević, Dr. rer. nat.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: ÚBEV/SDPa/22	Názov predmetu: Seminár k diplomovej práci
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 4 Za obdobie štúdia: 56 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet ECTS kreditov: 4	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 1.	
Stupeň štúdia: II.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Úspešné zvládnutie teoretickej prípravy a experimentálnej práce v rozsahu zadania diplomovej práce.	
Výsledky vzdelávania: Rozšíriť existujúce poznatky, alebo prispieť k novým poznatkom z problematiky témy diplomovej práce, dokázať ich interpretovať v širších súvislostiach študovaného odboru	
Stručná osnova predmetu:	
Odporúčaná literatúra: Odporúčané publikácie z problematiky diplomovej práce.	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský, anglický	
Poznámky:	
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 291	
abs	n
100.0	0.0
Vyučujúci:	
Dátum poslednej zmeny: 19.02.2022	
Schválil: prof. Dr. rer. nat. Marko Sabovljević, Dr. rer. nat.	

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: ÚBEV/SDPb/22	Názov predmetu: Seminár k diplomovej práci
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 4 Za obdobie štúdia: 56 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet ECTS kreditov: 4	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 2.	
Stupeň štúdia: II.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Úspešné zvládnutie teoretickej prípravy a experimentálnej práce v rozsahu zadania diplomovej práce.	
Výsledky vzdelávania: Rozšíriť existujúce poznatky, alebo prispieť k novým poznatkom z problematiky témy diplomovej práce, dokázať ich interpretovať v širších súvislostiach študovaného odboru	
Stručná osnova predmetu:	
Odporúčaná literatúra: Odporúčané publikácie z problematiky diplomovej práce.	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský, anglický	
Poznámky:	
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 234	
abs	n
100.0	0.0
Vyučujúci:	
Dátum poslednej zmeny: 19.02.2022	
Schválil: prof. Dr. rer. nat. Marko Sabovljević, Dr. rer. nat.	

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: ÚBEV/SDPc/22	Názov predmetu: Seminár k diplomovej práci
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 4 Za obdobie štúdia: 56 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet ECTS kreditov: 4	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 3.	
Stupeň štúdia: II.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Úspešné zvládnutie teoretickej prípravy a experimentálnej práce v rozsahu zadania diplomovej práce.	
Výsledky vzdelávania: Rozšíriť existujúce poznatky, alebo prispieť k novým poznatkom z problematiky témy diplomovej práce, dokázať ich interpretovať v širších súvislostiach študovaného odboru.	
Stručná osnova predmetu:	
Odporúčaná literatúra: Odporúčané publikácie z problematiky diplomovej práce.	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský, anglický	
Poznámky:	
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 253	
abs	n
100.0	0.0
Vyučujúci:	
Dátum poslednej zmeny: 19.02.2022	
Schválil: prof. Dr. rer. nat. Marko Sabovljević, Dr. rer. nat.	

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach					
Fakulta: Prírodovedecká fakulta					
Kód predmetu: ÚBEV/SDPd/22		Názov predmetu: Seminár k diplomovej práci			
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 4 Za obdobie štúdia: 56 Metóda štúdia: prezenčná					
Počet ECTS kreditov: 4					
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 4.					
Stupeň štúdia: II.					
Podmieňujúce predmety:					
Podmienky na absolvovanie predmetu: Úspešné zvládnutie teoretickej prípravy a experimentálnej práce v rozsahu zadania diplomovej práce.					
Výsledky vzdelávania: Rozšíriť existujúce poznatky, alebo prispieť k novým poznatkom z problematiky témy diplomovej práce, dokázať ich interpretovať v širších súvislostiach študovaného odboru.					
Stručná osnova predmetu:					
Odporúčaná literatúra: Odporúčané publikácie z problematiky diplomovej práce.					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský, anglický					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 42					
A	B	C	D	E	FX
83.33	4.76	9.52	2.38	0.0	0.0
Vyučujúci:					
Dátum poslednej zmeny: 19.02.2022					
Schválil: prof. Dr. rer. nat. Marko Sabovljević, Dr. rer. nat.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: ÚBEV/SBR/22	Názov predmetu: Seminár z biológie rastlín
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 28 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet ECTS kreditov: 2	
Odporúčaný semester/trimester štúdia:	
Stupeň štúdia: II.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Samostatná práca študenta (hľadanie literatúry, spracovanie dát, príprava posteru) a vypracovanie zadání. Hodnotenie aktivity študentov na seminároch.	
Výsledky vzdelávania: Získať samostatnosť pri vyhľadávaní aktuálnych poznatkov vo fyziológii rastlín ich interpretácii a pri prezentácii vlastných výsledkov. Zlepšovanie schopnosti diskusie o odborných témach. Spracovanie a analýza výsledkov pomocou štatistických programov. Príprava posterov a prezentácii. Náležitosti diplomových prác (citovanie, grafické spracovanie výsledkov, ...).	
Stručná osnova predmetu: 1. Metodologické, etické a právne aspekty vedeckej práce vo fyziológii rastlín. 2. Databázy na vyhľadávanie vedeckých publikácií, databázy vedeckých periodík. 3. Vedecká váha publikácií I (karentované publikácie, citácie, impakt faktor periodík). 4. Vedecká váha publikácií II (impakt faktor periodík, vos databáza) 5. Diskusia o aktuálnych témach vo fyziológii rastlín. 6. Spracovanie výsledkov - excel, statgraph... 7. Formálna stránka DP (formátovanie wordu, členenie kapitol, citácie,...). 8. Náležitosti posterov (ako má poster správne vyzerat', pomer textu a výsledkov,...) 9. Odprezentovanie posterov študentov 10. Odprezentovanie posterov študentov 12. Odprezentovanie posterov študentov 13. Vyhodnotenie seminára	
Odporúčaná literatúra: Vedecké časopisy	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský	
Poznámky:	

Hodnotenie predmetov					
Celkový počet hodnotených študentov: 8					
A	B	C	D	E	FX
100.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Vyučujúci: doc. RNDr. Michal Goga, PhD., RNDr. Michaela Bačovčinová, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 12.11.2021					
Schválil: prof. Dr. rer. nat. Marko Sabovljević, Dr. rer. nat.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: ÚBEV/STFR/20	Názov predmetu: Stresová fyziológia rastlín
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Prednáška / Cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 / 2 Za obdobie štúdia: 28 / 28 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet ECTS kreditov: 5	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 2.	
Stupeň štúdia: II.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: 1. 100% účasť na cvičeniach a ich absolvovanie 2. preukázanie samostatnosti a praktických zručností pri riešení úloh na cvičeniach 3. odprezentovanie výsledkov na konci semestra z oblasti biotických a abiotických faktorov pôsobiacich na rastliny 4. preukázanie vedomostí z predmetu formou ústnej skúšky	
Výsledky vzdelávania: Po absolvovaní predmetu by mal študent získať vedomosti o biotických a abiotických vplyvoch na rastliny, reakciách rastlín na stres a mechanizmy prenosu signálov ako aj mechanizmoch adaptácie, aklimatizácie v stresových podmienkach. Praktické cvičenia poskytnú študentovi zručnosť v laboratóriu pri sledovaní fyziologických zmien a odpovedí na biotické a abiotické faktory. Študent sa oboznámi so základmi využitia spektrofotometra, fluorkamery a iných malých laboratórnych prístrojov využitých pri stresovej fyziológii rastlín.	
Stručná osnova predmetu: 1.Funkcie rastlín v rôznych typoch prostredia 2.Charakteristika stresu a spoločné mechanizmy stresových reakcií 3. Abiotické stresové faktory a ich pôsobenie na rastliny- UV žiarenie 4.Abiotické stresové faktory a ich pôsobenie na rastliny- vplyv vysokých a nízkych teplôt 5.Abiotické stresové faktory a ich pôsobenie na rastliny- vplyv nedostatku vody na rastliny 6.Abiotické stresové faktory a ich pôsobenie na rastliny- vplyv nedostatku minerálnych živín 7.Abiotické stresové faktory a ich pôsobenie na rastliny- nedostatok kyslíka v pôde 8.Abiotické stresové faktory a ich pôsobenie na rastliny- silne zasolené a kyslé pôdy 9.Abiotické stresové faktory a ich pôsobenie na rastliny- toxické látky v pôde a v ovzduší 10.Biotické stresové faktory a ich pôsobenie na rastliny- kompetícia, alelopatia, mykoríza 11.Biotické stresové faktory a ich pôsobenie na rastliny- reakcie rastlín na patogénne organizmy a ochrana pred herbivormi 12.Prezentácia výsledkov na vybranú tému vplyvu stresu I. (prezentovanie výsledkov študentov) 13.Prezentácia výsledkov na vybranú tému vplyvu stresu II. (prezentovanie výsledkov študentov)	
Odporúčaná literatúra: prednášky	

články z databáz Web of Science a Scopus
 Slovákova, L., Mistrík I. 2007: Fyziologické procesy rastlín v podmienkach stresu, Bratislava
 Hirt H., 2009: Plant stress biology, Wiley-Blackwell
 Pessarakli M. ed., 2011: Handbook of Plant and Crop Stress, Third edition, CRC Press
 Taiz L, Zeiger E, ed. 2018 Plant physiology and development, 6th editon, Oxford

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

Poznámky:

Hodnotenie predmetov

Celkový počet hodnotených študentov: 16

A	B	C	D	E	FX
81.25	18.75	0.0	0.0	0.0	0.0

Vyučujúci: doc. RNDr. Michal Goga, PhD., RNDr. Dajana Kecsey, PhD.

Dátum poslednej zmeny: 31.07.2022

Schválil: prof. Dr. rer. nat. Marko Sabovljević, Dr. rer. nat.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: ÚBEV/TR1/99	Názov predmetu: Taxonómia rastlín
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Prednáška / Cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 / 2 Za obdobie štúdia: 28 / 28 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet ECTS kreditov: 5	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 1.	
Stupeň štúdia: II.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: 1. Prednášky k predmetu nie sú povinné, ale sú vysoko odporúčané, cvičenia sú povinné. 2. Študenti musia zvládnuť základné metódy zberu botanických vzoriek v teréne pre rôzne typy analýz, prácu s rastlinným materiálom v karyologickom a palynologickom laboratóriu a v laboratóriu prietokovej cytometrie, osvoja si aj základné princípy molekulárnej taxonómie, je schopný rozumieť článkom s použitím fenetických a kladistických metód, orientuje sa v základných princípoch botanickej nomenklatúry. 3. Súčasťou absolvovania predmetu je ústna skúška.	
Výsledky vzdelávania: Predmet taxonómia rastlín je základným predmetom pre pochopenie modernej systematiky rastlín a jej významu pre štúdium rôznych taxonomických skupín, študent sa orientuje v používaných metódach taxonomickej práce a ich vyhodnocovaní, je schopný vytvárať taxonomické hypotézy a dizajnovať spôsob overovania týchto hypotéz. Poznatky je schopný využiť v základnom botanickom výskume, ale aj aplikovať ich na riešenie problémov pri šľachtení rastlín, v poľnohospodárskej praxi, pri hodnotení rastlinnej bioty v ochrane rastlín a zachovaní biodiverzity.	
Stručná osnova predmetu: 1. Taxonómia rastlín. Význam klasifikácie a problémy s tým spojené. Zdroje informácií a taxonomické dáta. Morfológia a anatómia, embryológia, palynológia, cytológia, karyológia, ekológia, fytogeografia. 2. Determinácia taxonomických vzťahov. 3. Prístupy ku biologickej klasifikácii. Príklady starších a súčasných systémov rastlín. Systém „Angiosperm Phylogeny Group IV“. 4. Variabilita rastlín a jej štúdium. Rané práce o variabilite rastlín. Mnohorozmerné dáta v taxonómii - fenetická analýza dát. 5. Veľkosť genómu rastlín a prístupy k jeho štúdiu. Prietoková cytometria. Evolúcia veľkosti genómu krytosemenných rastlín. 6. Paralelná a konvergentná evolúcia. Príklady: parazitizmus, hmyzožravosť a C4-metabolizmus. 7. Základné princípy kladistiky. 8. Kladistické štúdie - odhaľovanie vetiev evolúcie. 9. Princípy molekulárnej systematiky rastlín.	

10. Základy botanickej nomenklatúry. Medzinárodný kód nomenklatúry rias, húb a rastlín. 11. Taxonomické publikácie a príklady taxonomických štúdií I. Príklady z rodu Viola. 12. Taxonomické publikácie a príklady taxonomických štúdií II. Príklady z rodu Onosma. Cvičenia (prebiehajú blokovo): 1. Úvod do cvičení z taxonómie rastlín. Herbárové doklady a ich význam. 2. Terénna práca v botanike, zber vzoriek, spracovanie rastlinného materiálu, praktické ukážky. 3.- 4. Palynologické metódy. Odber a príprava vzoriek, pozorovanie preparátov a ich hodnotenie. 5.- 6. Karyologické metódy v taxonómii rastlín. Odber vzoriek, príprava preparátov, pozorovanie a hodnotenie preparátov. 7.- 8. Fenetická analýza dát – príklady a ukážky spracovania rastlinného materiálu, multivariačná analýza dát, zhukovacie a ordinačné metódy. 9.- 10. Využitie prietokovej cytometrie v taxonómii rastlín. Stanovenie stupňa ploidie a veľkosti genómu rastliny. Stanovenie reprodukčného spôsobu rastlín - FCSS (flow cytometric seed screen). 11.-12. Molekulárna systematika rastlín. Parsimonická analýza DNA sekvencií, fenetická analýza AFLP DNA fragmentov - príklady a ukážky. 13. Základy botanickej nomenklatúry. Medzinárodný kód nomenklatúry rias, húb a rastlín. Praktické úlohy.					
Odporúčaná literatúra: Briggs D., Walters S. M.: Proměnlivost a evoluce rostlin. – CUP, UP Olomouc 2001. Mártonfi P.: Systematika cievnatých rastlín. 4. vydanie - Vydavateľstvo UPJŠ, Košice, 2013. Marhold K., Suda J.: Statistické zpracování mnohorozměrných dat v taxonomii (Fenetické metody). – Karolinum, UK Praha 2002. Turland et al. (Eds.): International Code of Nomenclature for algae, fungi, and plants (Shenzhen Code) adopted by the Nineteenth International Botanical Congress Shenzhen, China, July 2017 Regnum Vegetabile - Koeltz Scientific Books, 2018. https://www.iaptglobal.org/icn Stuessy T. F.: Plant Taxonomy. - 2n Ed. New York 2009. Judd W. S., Campbell Ch. S., Kellogg E. A. & Stevens P. F., Donoghue M. J.: Plant Systematics. A Phylogenetic Approach, 4th edition. – Sinauer Associates, Sunderland, 2016. Simpson M. G.: Plant Systematics. – Elsevier, Amsterdam etc., 3. ed., 2019.					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský a anglický					
Poznámky: .					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 142					
A	B	C	D	E	FX
36.62	21.83	21.13	10.56	7.04	2.82
Vyučujúci: prof. RNDr. Pavol Mártonfi, PhD., Mgr. Vladislav Kolarčík, PhD., univerzitný docent					
Dátum poslednej zmeny: 24.07.2022					
Schválil: prof. Dr. rer. nat. Marko Sabovljević, Dr. rer. nat.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: ÚBEV/MMZ/20	Názov predmetu: Vybrané molekulárne metódy v zoológii a fyziológii živočíchov
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Prednáška / Cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 1 / 2 Za obdobie štúdia: 14 / 28 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet ECTS kreditov: 3	
Odporúčaný semester/trimester štúdia:	
Stupeň štúdia: II.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Priebežné hodnotenie: aktívna účasť na cvičeniach Záverečné hodnotenie: hodnotenie, vypracovanie zadanej praktickej úlohy	
Výsledky vzdelávania: Praktické zručnosti v nasledujúcich technikách: - Pipetovacie metódy - Extrakcia DNA/RNA, - PCR metódy (PCR, RT-PCR, qRT-PCR) + vizualizácia produktov (elektroforéza) - Práca s databázou NCBI (GenBank, BOLD) - Základy práce s programom Mega: úprava sekvencií a tvorba fylogenetických stromov	
Stručná osnova predmetu: Cieľom predmetu je priblížiť metódy molekulárnej biológie, ako nástrojov pre riešenie problémov zoológických, ekologických a fyziologických štúdií, a to jednak teoreticky, ale predovšetkým formou praktických cvičení. Predmet sa zameriava na základné molekulárne metódy, využívané v štúdiách taxonómie, ekológie a fyziológie živočíchov (bezstavovcov a stavovcov). Hlavnou úlohou je poskytnúť nielen teoretické vedomosti, ale formou praktických cvičení najmä zručnosti využiteľné v praxi (predovšetkým pri riešení budúcich bakalárskych a diplomových prác).	
Odporúčaná literatúra: Šmarda a kol. 2005. Metody molekulární biologie. Masarykova univerzita, Brno. Weaver, R.F. 2002. Molecular biology. University of Kansas Pastoráková A. & Petrovič, R. 2016. Molekulárne metódy aktuálne používané v klinickej genetike. Univerzita Komenského v Bratislave, Lekárska fakulta	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: Slovenčina alebo angličtina.	
Poznámky:	

Hodnotenie predmetov					
Celkový počet hodnotených študentov: 25					
A	B	C	D	E	FX
28.0	44.0	12.0	16.0	0.0	0.0
Vyučujúci: RNDr. Andrea Rendošová, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 26.02.2025					
Schválil: prof. Dr. rer. nat. Marko Sabovljević, Dr. rer. nat.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: ÚBEV/ZOG1/03	Názov predmetu: Zoogeografia
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Prednáška / Cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 / 2 Za obdobie štúdia: 28 / 28 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet ECTS kreditov: 6	
Odporúčaný semester/trimester štúdia:	
Stupeň štúdia: I., II.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Aktívna účasť na seminároch. Príprava prezentácie na zadanú tému. Absolvovanie dvoch semestrálnych písomných previerok. Ústna skúška.	
Výsledky vzdelávania: Cieľom predmetu je oboznámiť študentov so základnými príčinami súčasného rozšírenia živočíchov na zemi, so zoogeografickou rajonizáciou zemského povrchu a s vplyvom človeka na rozšírenie fauny.	
Stručná osnova predmetu: Prehľad o súčasnom chápaní zákonitostí rozšírenia živočíchov. Procesy, ovplyvňujúce rozšírenie druhov a ich vlastnosti. Integrácia poznatkov historickej a súčasnej ekológie, genetiky a fyziológie živočíchov. Interakcie živočíchov s procesmi v prostredí (kontinentálny drift, klíma) pri regulácii ich geografického rozšírenia. Opisné a analytické prístupy pri testovaní hypotéz a ilustrovanie aplikovanej povahy zoogeografie (napr. využitie existencie živočíšnych refúgií v ochrane prírody a pod.).	
Odporúčaná literatúra: Buchar, J., 1983: Zoogeografie. SPN Praha Darlington, P.J., 1998: Zoogeography: The geographical distribution of animals. Krieger, USA Lomolino M.V., Brown J.H., Riddle B. R., 2005: Biogeography. Sinauer Associates, 1-845 Plesník, P., Zatkalík, F., 1996: Biogeografia. Vysokoškolské skriptá, PriFUK Bratislava	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský	
Poznámky:	

Hodnotenie predmetov					
Celkový počet hodnotených študentov: 1033					
A	B	C	D	E	FX
25.56	23.14	23.43	18.49	7.74	1.65
Vyučujúci: prof. RNDr. Ľubomír Kováč, CSc., RNDr. Natália Raschmanová, PhD., univerzitná docentka					
Dátum poslednej zmeny: 10.12.2021					
Schválil: prof. Dr. rer. nat. Marko Sabovljević, Dr. rer. nat.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: ÚBEV/UGM1/03	Názov predmetu: Úvod do génových manipulácií
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Prednáška / Cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 / 2 Za obdobie štúdia: 28 / 28 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet ECTS kreditov: 6	
Odporúčaný semester/trimester štúdia:	
Stupeň štúdia: II.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Aktívna účasť na cvičeniach - vypracovanie zadaní a protokolov k praktickým cvičeniam ukončené priebežným hodnotením (30% z celkového hodnotenia), písomné previerky z obsahu prednášok (60% z celkového hodnotenia), ústna skúška (10% z celkového hodnotenia).	
Výsledky vzdelávania: Osvojenie základných techník prípravy a analýzy rekombinantných DNA - izolácia nukleových kyselín (NK), stanovenie ich kvality a kvantity, príprava rekombinantných molekúl s využitím reštrikčných a modifikačných enzýmov, prenos pripravených rekombinantných molekúl do hostiteľskej (kompetentnej) bunky (napr. E. coli), klonovanie a selekcia rekombinantov - a ich základné využitie v biologickom výskume. Osvojenie základných princípov techník PCR a sekvenovania.	
Stručná osnova predmetu: Prehľad základnej štruktúry a fungovania biomolekúl (proteíny, nukleové kyseliny), základné pojmy a chemické princípy aplikované na biologické systémy (voda ako rozpúšťadlo, tlmivé roztoky, pH), všeobecné laboratórne techniky (príprava pufrov, centrifugácia, dialýza, lyofilizácia). Enzýmy používané pri génových manipuláciách (nukleázy, reštrikčné endonukleázy, lyzozým, proteínázy atď). Metódy lýzy buniek. Princípy izolácie nukleových kyselín a úloha jednotlivých zložiek, izolácia genomickej DNA, metódy izolácie plazmidov, izolácia DNA z rôznych typov buniek, izolácia a špecifiká práce s RNA molekulami. Elektroforetické techniky (agaróza a polyakrylamid, rozlišovacia schopnosť, citlivosť, voltáž, farbenie, vizualizácia, rôzne typy elektroforézy). Spektroskopická analýza biomolekúl (všeobecné základy, prehľad metód a ich princíp, UV-Vis spektroskopia, MALDI-TOF). Metódy určenia koncentrácie nukleových kyselín. Purifikácia a analýza biomolekúl pomocou chromatografie. Produkcia proteínov a ich purifikácia a charakterizácia (príprava bunkových extraktov, stabilizácia proteínov, zrážanie, selektívne techniky purifikácie pomocou tagov). Hybridizačné metódy (Southern, Northern, Western). Základy PCR.	
Odporúčaná literatúra: J. Křemen, P. Pohlreich, J. Stříbrná: Techniky molekulární biologie a jejich využití v medicíně. Nakladatelství University Karlovy, Praha 1996. I. Mazura, K. Michalová, R. Brdička, J. Mácha: Speciální metody molekulární biologie. Nakladatelství Karolinum, Praha, 2001.	

V. Vondrejs, Z. Storchová: Genové inženýrství I. Nakladatelství University Karlovy, Praha 1997.
 V. Vondrejs: Genové inženýrství II. Nakladatelství Karolinum Praha, 2001.
 J. Šmarda a kol.: Metody molekulární biologie. Brno 2005. ISBN 80-210-3841-1
 S.B. Primrose and R.M. Twyman: Principles of gene manipulation and genomics. 7th Edition, 2006. ISBN 140513544
 T.A. Brown: Klonování genů a analýza DNA, Univerzita Palackého v Olomouci, Olomouc, 2007. ISBN 9788024417196
 Fitzgerald-Hayes, M and Reichsman, F: DNA and Biotechnology. Academic Press, 2009. Third edition. ISBN 9780080916354
 T.A. Brown: Gene Cloning and DNA Analysis. 8th Edition, 2020. ISBN 1119640784

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

Poznámky:

Hodnotenie predmetov

Celkový počet hodnotených študentov: 308

A	B	C	D	E	FX
61.04	28.9	7.47	1.95	0.32	0.32

Vyučujúci: RNDr. Lenka Maliničová, PhD., RNDr. Mariana Kolesárová, PhD.

Dátum poslednej zmeny: 31.05.2022

Schválil: prof. Dr. rer. nat. Marko Sabovljević, Dr. rer. nat.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: ÚTVŠ/TVa/11	Názov predmetu: Športové aktivity I
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 28 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet ECTS kreditov: 2	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 1.	
Stupeň štúdia: I., II.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Podmienky záverečného hodnotenia: · aktívna účasť na výučbe v zmysle študijného poriadku a pokynov vyučujúceho · zvládnutie podmienok v celkovom hodnotení na úrovni 80%	
Výsledky vzdelávania: Výsledky vzdelávania: Športové aktivity vo všetkých svojich formách pripravujú vysokoškolákov na ich ďalší profesionálny a osobný život. Na základe osobnej skúsenosti si uvedomujú dôležitosť postavenia pohybovej aktivity v živote. Aktívne pôsobia na telesnú zdatnosť a výkonnosť. Pomáhajú udržať duševné zdravie a zlepšiť zdravotný stav aj zdravie cvičencov. Osvojením a zdokonalením zručností a schopností v športových aktivitách posilňujú u študenta vzťah k PA a zároveň rozširujú možnosti vplývať na blízke aj široké okolie vo vybranej športovej činnosti. Obsahový štandard: Študent počas záverečného hodnotenia preukáže rozšírenie vedomostí a poznatkov z problematiky, ktorá je obsahovo daná informačným listom predmetu a šírkou definovaná v povinnej literatúre. Výkonový štandard: Študent preukáže zvládnutie výkonového štandardu, v rámci ktorého je schopný: - osvojiť si pohybové zručnosti v konkrétnom športe, herné činnosti, odstrániť plaveckú negramotnosť, - zvyšovať úroveň kondičných a koordinačných schopností, telesnú zdatnosť a pohybovú výkonnosť, - pohybové cvičenia uplatňovať v praxi, - prostredníctvom osvojenia špeciálneho programu zdravotnej TV vplývať na zmiernenie zdravotných oslabení, - aplikovať nadobudnuté vedomosti a osvojené zručnosti v telovýchovnom procese, vo voľnom čase.	
Stručná osnova predmetu: Ústav TV a športu UPJŠ ponúka pre študentov UPJŠ v rámci výberového predmetu 21 športových aktivít: aerobik; aikido, basketbal, bedminton, body-balance, body form, bouldering, florbal, joga,	

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

Odporúčaná literatúra:

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

Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:

Slovenský jazyk

Poznámky:

Hodnotenie predmetov

Celkový počet hodnotených študentov: 15781

abs	abs-A	abs-B	abs-C	abs-D	abs-E	n	neabs
85.74	0.06	0.0	0.0	0.0	0.04	9.0	5.15

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

Dátum poslednej zmeny: 07.02.2024

Schválil: prof. Dr. rer. nat. Marko Sabovljević, Dr. rer. nat.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

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

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

Odporúčaná literatúra:

BENCE, M. et al. 2005. Plávanie. Banská Bystrica: FHV UMB. 198s. ISBN 80-8083-140-8.

[online] Dostupné na: <https://www.ff.umb.sk/app/cmsFile.php?disposition=a&ID=571>

BUZKOVÁ, K. 2006. Fitness jóga, harmonické cvičení těla I duše. Praha: Grada. ISBN 8024715252.

JARKOVSKÁ, H, JARKOVSKÁ, M. 2005. Posilování s vlastním tělem 417 krát jinak. Praha: Grada. ISBN 9788024757308.

KAČÁNI, L. 2002. Futbal:Tréning hrou. Bratislava: Peter Mačura – PEEM. 278s. ISBN 8089197027.

KRESTA, J. 2009. Futsal.Praha: Grada Publishing, a.s. 112s. ISBN 9788024725345.

LAWRENCE, G. 2019. Power jóga nejen pro sportovce. Brno: CPress. ISBN 9788026427902.

SNER, Wolfgang. 2004. Posilování ve fitness. České Budějovice: Kopp. ISBN 8072322141.

STACKEOVÁ, D. 2014. Fitness programy z pohledu kinantropologie. Praha: Galén. ISBN 9788074921155.

VOMÁČKO, S. BOŠTÍKOVÁ, S. 2003. Lezení na umělých stěnách. Praha: Grada. 129s. ISBN 8024721743.

Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:

Slovenský jazyk

Poznámky:**Hodnotenie predmetov**

Celkový počet hodnotených študentov: 13799

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

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

Dátum poslednej zmeny: 07.02.2024

Schválil: prof. Dr. rer. nat. Marko Sabovljević, Dr. rer. nat.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

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

Pre záujemcov Ústav TV a športu UPJŠ ponúka zimné (lyžiarsky kurz, survival) a letné (cvičenie pri mori, splavovanie rieky Tisza) telovýchovné sústreďenia s atraktívnym programom, športové súťaže s celoslovenskou i medzinárodnou účasťou.							
Odporúčaná literatúra: BENCE, M. et al. 2005. Plávanie. Banská Bystrica: FHV UMB. 198s. ISBN 80-8083-140-8. [online] Dostupné na: https://www.ff.umb.sk/app/cmsFile.php?disposition=a&ID=571 BUZKOVÁ, K. 2006. Fitness jóga, harmonické cvičení těla I duše. Praha: Grada. ISBN 8024715252. JARKOVSKÁ, H, JARKOVSKÁ, M. 2005. Posilování s vlastním tělem 417 krát jinak. Praha: Grada. ISBN 9788024757308. KAČÁNI, L. 2002. Futbal:Tréníng hrou. Bratislava: Peter Mačura – PEEM. 278s. ISBN 8089197027. KRESTA, J. 2009. Futsal.Praha: Grada Publishing, a.s. 112s. ISBN 9788024725345. LAWRENCE, G. 2019. Power jóga nejen pro sportovce. Brno: CPress. ISBN 9788026427902. SNER, Wolfgang. 2004. Posilování ve fitness. České Budějovice: Kopp. ISBN 8072322141. STACHEOVÁ, D. 2014. Fitness programy z pohledu kinantropologie. Praha: Galén. ISBN 9788074921155. VOMÁČKO, S. BOŠTÍKOVÁ, S. 2003. Lezení na umělých stěnách. Praha: Grada. 129s. ISBN 8024721743.							
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: Slovenský jazyk							
Poznámky:							
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 9334							
abs	abs-A	abs-B	abs-C	abs-D	abs-E	n	neabs
87.96	0.06	0.01	0.0	0.0	0.02	4.92	7.03
Vyučujúci: Mgr. Marcel Čurgali, Mgr. Agata Dorota Horbacz, PhD., Mgr. Dávid Kaško, PhD., Mgr. Patrik Berta, Mgr. Ladislav Kručanica, PhD., Mgr. Richard Melichar, Mgr. Petra Tomková, PhD., Mgr. Alena Buková, PhD., univerzitná docentka, doc. PaedDr. Ivan Uher, MPH, PhD., prof. RNDr. Stanislav Vokál, DrSc., Mgr. Zuzana Küchelová, PhD., Mgr. Ferdinand Salonna, PhD.							
Dátum poslednej zmeny: 07.02.2024							
Schválil: prof. Dr. rer. nat. Marko Sabovljević, Dr. rer. nat.							

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

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

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

Odporúčaná literatúra:

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

Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:

Slovenský jazyk

Poznámky:

Hodnotenie predmetov

Celkový počet hodnotených študentov: 5845

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

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

Dátum poslednej zmeny: 07.02.2024

Schválil: prof. Dr. rer. nat. Marko Sabovljević, Dr. rer. nat.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: ÚBEV/SVK/01	Názov predmetu: Študentská vedecká konferencia
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: Za obdobie štúdia: Metóda štúdia: prezenčná	
Počet ECTS kreditov: 4	
Odporúčaný semester/trimester štúdia:	
Stupeň štúdia: I., II.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Študentskú vedeckú konferenciu (ďalej len ŠVK) ako fakultné kolo súťaže o najlepšiu študentskú vedeckú a odbornú prácu vyhlasuje dekan fakulty. Na zapojenie do ŠVK je potrebná online registrácia a prihlásenie, odovzdanie elektronickej verzie abstraktu práce, odovzdanie elektronickej verzie práce, príprava prezentácie práce, vystúpenie na ŠVK s prezentáciou a diskusia študenta s odbornou porotou k téme práce. Na ŠVK môže prihlásiť študent, alebo riešiteľský kolektív svoju prácu študentskej vedeckej a odbornej činnosti (ŠVOČ) iba do jednej z vyhlásených sekcií. Na ŠVK možno prihlásiť aj prácu, ktorá je ucelenou časťou bakalárskej alebo diplomovej práce alebo prácou v rámci študentských pomocných síl. Práca ŠVOČ je výsledkom vlastnej práce študenta alebo riešiteľského kolektívu. Nesmie vykazovať prvky akademického podvodu a musí spĺňať kritériá správnej výskumnej praxe definované v Rozhodnutí rektora č. 21/2021, ktorým sa stanovujú pravidlá posudzovania plagiátorstva na Univerzite Pavla Jozefa Šafárika v Košiciach a jej súčastiach. Plnenie kritérií sa overuje najmä v procese riešenia a v procese prezentácie práce. Ich nedodržanie je dôvodom na začatie disciplinárneho konania. Podmienkou na udelenie hodnotenia je úspešná prezentácia a obhajoba práce v príslušnej sekcii riadenej komisiou vymenovanou dekanom fakulty. O pridelení kreditov za ŠVK rozhoduje komisia a svoje rozhodnutie uvádza v zápisnici z priebehu ŠVK.	
Výsledky vzdelávania: Študent preukáže zvládnutie základov teórie a odbornej terminológie študijného odboru, nadobudnutie odborných vedomostí, zručností a spôsobilostí vedeckej práce, schopnosť aplikovať ich tvorivým spôsobom pri riešení vybraného problému študijného odboru, schopnosť prezentovať získané výsledky s využitím vhodných prezentačných metód a nástrojov a schopnosť aktívne participovať na odbornej diskusii.	
Stručná osnova predmetu: 1. Analýza stavu skúmanej problematiky. 2. Návrh a implementácia riešenia skúmaného problému. 3. Vyhodnotenie dosiahnutých výsledkov. 4. Príprava anotácie práce.	

5. Spracovanie práce ŠVOČ. 6. Príprava prezentácie výsledkov. 7. Prezentácia a obhajoba získaných výsledkov.	
Odporúčaná literatúra: Odporúčaná literatúra je špecifikovaná individuálne riešiteľom, resp. riešiteľským kolektívom po dohode s konzultantom alebo vedúcim práce.	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:	
Poznámky:	
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 31	
abs	n
100.0	0.0
Vyučujúci:	
Dátum poslednej zmeny: 30.11.2021	
Schválil: prof. Dr. rer. nat. Marko Sabovljević, Dr. rer. nat.	