

OBSAH

1. Aktivizujúce formy výučby biológie.....	2
2. Aplikácia IKT do vyučovania matematiky.....	4
3. Aplikácie matematiky.....	6
4. Biológia a didaktika biológie.....	8
5. Biológia lišajníkov.....	10
6. Dendrológia.....	12
7. Didaktika biológie.....	14
8. Didaktika geológie a ochrany prírody.....	17
9. Didaktika matematiky I.....	19
10. Didaktika matematiky II.....	21
11. Didaktika matematiky III.....	23
12. Diplomová práca a jej obhajoba.....	25
13. Diplomová práca a jej obhajoba.....	27
14. Diplomový projekt I.....	29
15. Diplomový projekt I.....	30
16. Diplomový projekt II.....	31
17. Diplomový projekt II.....	33
18. Diplomový projekt III.....	34
19. Diplomový projekt III.....	35
20. Diplomový projekt IV.....	37
21. Dynamická geometria.....	38
22. Dynamické systémy.....	40
23. Etológia.....	42
24. Evolučná biológia.....	44
25. Fytogeografia.....	46
26. Geológia.....	48
27. Imunológia.....	51
28. Informatika v biológii.....	53
29. Logika a teória množín.....	55
30. Matematická štatistika.....	57
31. Matematické základy finančnej gramotnosti.....	59
32. Matematika a didaktika matematiky.....	61
33. Metódy riešenia matematických úloh III.....	63
34. Ochrana prírody.....	65
35. Seminár dejiny biológie.....	67
36. Seminár z histórie matematiky I.....	68
37. Seminár z histórie matematiky II.....	70
38. Výstupová priebežná prax.....	72
39. Výstupová priebežná prax.....	74
40. Výstupová súvislá prax I.....	76
41. Výstupová súvislá prax I.....	77
42. Výstupová súvislá prax II.....	79
43. Výstupová súvislá prax II.....	80
44. Všeobecná ekológia.....	82
45. Všeobecná mikrobiológia.....	84
46. Zoogeografia.....	86
47. Školské pokusy a pozorovania.....	88
48. Študentská vedecká konferencia.....	90

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach					
Fakulta: Prírodovedecká fakulta					
Kód predmetu: ÚBEV/AFV/15		Názov predmetu: Aktivizujúce formy výučby biológie			
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: ÚBEV/DIB1/03					
Podmienky na absolvovanie predmetu: Kolokvium - prezentácia seminárnej práce.					
Výsledky vzdelávania: Rozšírenie pedagogických zručností o nové vyučovacie postupy vyplývajúce zo vzdelávacích a vedeckých projektov riešených na Oddelení didaktiky biológie. Zapojenie sa do projektov a praktické precvičenie inovatívnych aktivít.					
Stručná osnova predmetu: Učiteľ a žiak - partneri pri učení. Rozvoj prírodovedných kompetencií prostredníctvom IBSE (bádateľsky orientovanej výučby prírodných vied). Nové prístupy k formatívnemu a sumatívnemu hodnoteniu v IBSE. Nové edukačné technológie podporujúce IBSE. Rôzne formy práce s textom v predmete biológia. Kooperatívno-projektovacie postupy na vyučovacej hodine biológie. Prezentácia seminárnej práce.					
Odporúčaná literatúra: Kimáková, K.: Úvod do štúdia didaktiky biológie, elektronický študijný text, 2008 Kireš, M. [et al.] .Bádateľské aktivity v prírodovednom vzdelávaní [Inquiry activities in science education] časť A . - 1. vyd. - Bratislava : Štátny pedagogický ústav, 2016. - 128 s. - Projekt: Establish 244749 ; Sails 2890085. - ISBN 9788081181559 Platné štandardy a učebnice biológie pre základné a stredné školy (ISCED2, ISCED3) Študijné materiály interného kurzu zverejnené v Moodle https://lms.upjs.sk/login/index.php					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: Slovenský a anglický					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 40					
A	B	C	D	E	FX
65.0	20.0	15.0	0.0	0.0	0.0
Vyučujúci: PaedDr. Andrea Lešková, PhD., Mgr. Zuzana Boberová, PhD.					

Dátum poslednej zmeny: 16.12.2021
Schválil:

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: ÚMV/AIM/22	Názov predmetu: Aplikácia IKT do vyučovania matematiky
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: ÚMV/DDMb/22	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Zvládnuť špecifické prostriedky informačných a komunikačných technológií využiteľné pre podporu matematického vzdelávania a pre riešenie rôznych typov matematických úloh. Vedieť posúdiť a zhodnotiť vhodnosť a spôsoby využitia vybraných typov moderných technológií pre podporu aktívneho učenia sa matematiky. Vedieť aplikovať základné princípy konštruktivismu a bádateľských prístupov k vyučovaniu matematiky pri plánovaní a príprave vyučovania matematiky. Vedieť vyhľadať a pripraviť námety a príklady pre zmysluplné a efektívne využitie informačných a komunikačných technológií vo vyučovacom procese, poukázať na viaceré možnosti riešenia matematických problémov. Hodnotenie: Vstupný dotazník - 2 b. Návrh a riešenie motivačných slovných úloh na využitie sústav lineárnych rovníc - 5 b. Test na aplikovanie tabuľkového kalkulátora pri riešení matematických úloh - 4 b. Projekt na aplikáciu modelu EUR alebo bádateľsky orientovaného vyučovania pri výučbe vybranej témy - 10 b. Didaktické spracovanie vybranej konštrukčnej úlohy - 5 b. Test na riešenie konštrukčných úloh - 4 b. Zapojenie sa do diskusného fóra - 2 b. Využitie CAS pri riešení úloh - 5 b. Návrh príkladov na využitie CAS vo vyučovaní matematiky - 8 b. Klasifikačná stupnica: A: 91 % - 100 %, B: 81 % - 90 %, C: 71 % - 80 %, D: 61 % - 70 %, E: 51 % - 60 %, FX: 0 % - 50 %.	
Výsledky vzdelávania: Študenti si osvoja štandardné postupy práce pri využívaní moderných informačných a komunikačných technológií pri riešení matematických problémov. Študentom budú poskytnuté príklady a námety na využitie moderných informačných technológií pri vytvorení podnetného učebného prostredia podporujúceho aktívne učenie sa matematiky. Študenti získajú zručnosti z využívania moderných informačných technológií pri modelovaní reálnych situácií a skúmaní matematických zákonitostí. Rozvinutie tvorivých a hodnotiacich schopností študentov naplánovať	

a pripraviť výučbu konkrétnych tém zo školskej matematiky s efektívnym a zmysluplným využitím moderných informačných technológií.

Stručná osnova predmetu:

1. Integrácia moderných informačných technológií do matematického vzdelávania.
2. - 3. Možnosti využitia matematických nástrojov tabuľkového kalkulátora pri modelovaní a riešení algoritmickej úlohy vo vyučovaní matematiky.
4. - 5. Konštruktivistická koncepcia vyučovania matematiky, skúmanie vlastností matematických objektov a ich vzájomných vzťahov.
6. - 7. Riešenie konštrukčných úloh, skúmanie vlastností zhodných a podobných zobrazení a ich využitie pri riešení úloh.
8. Možnosti využitia dynamických geometrických systémov pri riešení vybraných typov úloh zo stereometrie.
9. - 10. Matematické modelovanie a riešenie problémov v prostredí CAS. Postavenie CAS vo vyučovaní matematiky.

Odporúčaná literatúra:

Oldknow, A., Taylor, R., Tetlow, L.: Teaching Mathematics Using ICT, Bloomsbury Publishing, 2010.
Lukáč, S.: Multimédia a počítačom podporované učenie sa v matematike, PF UPJŠ Košice 2001.
Johnston-Wilder, S., Pimm, D.: Teaching secondary mathematics with ICT, Open University Press, 2005.
Vaníček, J.: Počítačové kognitívne technológie vo výuce geometrie. Pedagogická fakulta Univerzity Karlovy, 2009.

Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:

slovenský

Poznámky:

Hodnotenie predmetov

Celkový počet hodnotených študentov: 224

A	B	C	D	E	FX
44.64	28.13	15.63	7.14	4.46	0.0

Vyučujúci: doc. RNDr. Stanislav Lukáč, PhD.

Dátum poslednej zmeny: 19.04.2022

Schválil:

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: ÚMV/APM/19	Názov predmetu: Aplikácie matematiky
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 28 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet ECTS kreditov: 2	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 2.	
Stupeň štúdia: II.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Vypracovanie referátu a jeho prezentácia na zvolenú tému na seminári.	
Výsledky vzdelávania: Študenti získajú náhľad o aplikáciách matematiky a jej aparátu v rozličných oblastiach ľudskej činnosti.	
Stručná osnova predmetu: 1. Aplikácie grafov pri analýze komplexných sietí, ich centrálnych aktérov a komunitnej štruktúry. 2. Štatistické metódy používané pri rozpoznávaní tvarov (geometrická morfometrika, analýza hlavných zložiek, lineárna regresia) s aplikáciou pri analýze lebiek dinosaurov a ďalších príkladov využitia rozpoznávania tvarov v praxi. 3. Zhluková analýza v kybernetickej bezpečnosti a iných oblastiach ľudskej činnosti (zhlukovanie rozkladové, hierarchické a založené na mapovaní hustoty, analýza hlavných komponentov). 4. Využitie ROC analýzy (nástroj pre hodnotenie a optimalizáciu binárneho klasifikačného systému) pri porovnávaní meraného a samouvedeného BMI u adolescentov. 5. Matematické metódy evolučnej dynamiky (populačná genetika: Hardyho-Weinbergov model, procesy vzniku a zániku) a aplikácie modelov typu SIR na aktuálnu epidemiologickú situáciu.	
Odporúčaná literatúra: 1. E. A. Robinson, D. H. Ullmann: A mathematical look at politics, CRC Press, 2010. 2. U. Brandes, T. Erlebach: Network Analysis: Methodological Foundations (Lecture Notes in Computer Science, 3418), 2005. 3. Karchynskaya, V., Kopčáková, J., Klein, D., Gába, A., Madarasová-Gecková, A., van Dijk, J. P., de Winter, A. F. a Reijneveld, S. A. (2020). Is BMI a Valid Indicator of Overweight and Obesity for Adolescents? Int. J. Environ. Res. Public Health, 17, 4815.	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský	
Poznámky:	

Hodnotenie predmetov					
Celkový počet hodnotených študentov: 51					
A	B	C	D	E	FX
90.2	9.8	0.0	0.0	0.0	0.0
Vyučujúci: prof. RNDr. Tomáš Madaras, PhD., RNDr. Lenka Halčinová, PhD., prof. RNDr. Ondrej Hutník, PhD., doc. RNDr. Daniel Klein, PhD., Mgr. Martin Vodička, Dr. rer. nat., RNDr. Jaroslav Šupina, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 25.08.2022					
Schválil:					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach					
Fakulta: Prírodovedecká fakulta					
Kód predmetu: ÚBEV/BDB/22		Názov predmetu: Biológia a didaktika biológie			
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: Za obdobie štúdia: Metóda štúdia: prezenčná					
Počet ECTS kreditov: 2					
Odporúčaný semester/trimester štúdia:					
Stupeň štúdia: II.					
Podmieňujúce predmety: ÚBEV/VEK1/03 a (ÚBEV/VMK/22 alebo ÚBEV/MKVU/15) a ÚBEV/DIB1/03					
Podmienky na absolvovanie predmetu: Štátne skúšky z predmetu biológia a didaktika biológie sa konajú formou ústnej skúšky. Študent má preukázať odborné vedomosti z vylosovanej témy a prezentovať ich v širších súvislostiach. Ku každej téme je priradený didaktický problém, ktorý má vysvetliť a aplikovať na výučbu daného obsahu na úrovni strednej (SŠ) alebo na základnej (ZŠ) školy (vyznačené).					
Výsledky vzdelávania: Absolventi získajú spôsobilosť vyučovať predmet biológia na nižšom a vyššom stupni sekundárneho vzdelávania.					
Stručná osnova predmetu: Širšie súvislosti všeobecnej ekológie a biológie mnohobunkových organizmov a mikroorganizmov. Didaktické prvky výučby biológie a ich aplikácia na konkrétne didaktické problémy a daný obsah na úrovni základnej a strednej školy. Stratégie a trendy vo výučbe biológie a príklady ich uplatnenia v školskej praxi.					
Odporúčaná literatúra: Aktuálne školské dokumenty v SR. Ďalšie zdroje sú uvedené v odporúčenej literatúre profilových predmetov, na ktoré nadväzuje štátna skúška.					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: SK					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 101					
A	B	C	D	E	FX
38.61	26.73	20.79	10.89	1.98	0.99
Vyučujúci:					
Dátum poslednej zmeny: 13.05.2022					

Schválil:

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: 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., Mgr. Richard Frenák					
Dátum poslednej zmeny: 31.07.2022					
Schválil:					

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: 2.	
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 vnútrodruhovej 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: 86

A	B	C	D	E	FX
73.26	12.79	6.98	6.98	0.0	0.0

Vyučujúci: Ing. Peter Kelbel, Dr.

Dátum poslednej zmeny: 19.07.2022

Schválil:

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: ÚBEV/DIB1/03	Názov predmetu: Didaktika biológie
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Prednáška / Cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 / 3 Za obdobie štúdia: 28 / 42 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet ECTS kreditov: 6	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 2.	
Stupeň štúdia: II.	
Podmieňujúce predmety: KPPaPZ/PPgU/15 alebo KPE/DPP/14 alebo KPE/PDU/15	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Jedná sa o profilujúci predmet s povinnou účasťou na cvičeniach. Hodnotí sa aktivita na výstupe na prednáške, vypracované a priebežne odovzdané riešenia zadaní z cvičení a záverečný projekt podľa zadania na začiatku semestra. Záverečná skúška je ústna. Podiel známky z hodnotených aktivít na výslednej známke: 10 % - Priemer bodov za vypracované zadania (min 8 bodov/položka) sa započíta ako hodnota známky A pre priemer 9-10 b. ako B pre priemer 8-9 b. Pre nižšiu priemernú hodnotu po oprave: priemer 7-8 b. = C, 6-7 b. = D, 5-6 b. = E. 10 % - Výstup na prednáške. 20 % - semestrálny projekt (hodnotenie je súčasťou hodnotiaceho formulára). 60 % - výsledok záverečnej ústnej. Prevod bodov na známku: A 95 - 100 B 85 - 94 C 65 - 84 D 55 - 64 E 50 - 54 FX 0 - 49 Výsledná známka sa vypočíta ako vážený priemer podľa štandardnej hodnoty klasifikačných stupňov A až E.	
Výsledky vzdelávania: Spoznať špecifiká vyučovania predmetu biológia na strednej a na základnej škole, naučiť sa aplikovať všeobecno-pedagogické a didaktické poznatky na konkrétne témy učiva s rešpektovaním psychologických zákonitostí učenia. Prakticky precvičiť vybrané vyučovacie metódy, techniky a metodické postupy. Dodatok pre hybridnú a on-line výučbu: Prednášky sa konajú dištančne on - line. V MOODLE sú k dispozícii témy pre samoštúdium. Získané poznatky budú overené formou zadaní vyžadujúcich aplikáciu teórie, napríklad formou návrhu aktivity pre žiakov a pod.	

Stručná osnova predmetu:

1. Didaktika biológie v systéme vied
2. Domény biologického vzdelávania
3. Štandardy predmetu biológia
4. Učebné osnovy biológie v zahraničí a v SR
5. Biologické vedy
6. Komplex didaktických nástrojov biológie
7. Hands-on ako vzdelávací koncept
8. Organizačné formy biológie
9. Príprava vyučovacej jednotky
10. Podstata poznávania
11. Formatívne a sumatívne hodnotenie v biológii
12. Vzdelávacie stratégie biológie
13. Prostriedky výučby biológie
14. Školská záhrada a kútik živej prírody
15. Biologická exkurzia
16. Práca s talentmi a žiacke biologické súťaže

Odporúčaná literatúra:

Katarína Kimáková, Sprievodca didaktikou biológie, 2022 Šafárik press UPJŠ v Košiciach
<https://unibook.upjs.sk/img/cms/2022/sprievodca-didaktikou-biologie.pdf>

Ganajová, M. a kol. Formatívne hodnotenie vo výučbe prírodných vied, matematiky a informatiky. Košice: Univerzita Pavla Jozefa Šafárika v Košiciach, 2021. ISBN 9788081529733.

Ganajová a kol. Formatívne hodnotenie a jeho implementácia do výučby prírodných vied, matematiky a informatiky. Bratislava: Wolters Kluwer SR, 2022. Školstvo. ISBN 9788057104834.

Samuel Kai Wah Chu · Rebecca B. Reynolds, Nicole J. Tavares · Michele Notari, Celina Wing Yi Lee, 21st Century Skills Development Through Inquiry Based Learning From Theory to Practice, Springer 2017 <https://link.springer.com/content/pdf/10.1007/978-981-10-2481-8.pdf>

Kimáková, K.: Úvod do štúdia didaktiky biológie, elektronický študijný text, 2008

Aktuálne štandardy ŠVP a učebnice biológie pre základné a stredné školy

Kireš, M., Ješková, Z., Ganajová, M., Kimáková K.. Bádateľské aktivity v prírodovednom vzdelávaní, ŠPÚ 2016

Periodické publikácie zamerané na výučbu biológie a interné študijné materiály sprístupnené v prostredí Moodle <https://lms.upjs.sk/login/index.php>

Fišer, R.: Učíme deti myslieť a učiť sa. Praha: Portál, 2011. 176 s. ISBN 978-80262-0043-7

Gavora, P.: Akí sú moji žiaci. (Pedagogická diagnostika žiaka). Nitra: ENIGMA, 2011. 216 s. ISBN 978-80-89132-91-1

Karnsová, M.: Jak budovat dobrý vztah mezi učitelem a žákem. Praha: Portál, 1995. 151 s. ISBN 80-7178-032-4

Kotrba, T., Lacina, L.: Praktické využití aktivizačních metod ve výuce. Brno: Společnost pro odbornou literaturu, 2007. 188 s. ISBN 978-80-87029-12-1

Kyriacou, Ch.: Klíčové dovednosti učitele. Praha: Portál, 1996. 153 s. ISBN 80-7178-022-7

Petty, G.: Moderní vyučování. Praha: Portál, 2013. 380 s. ISBN 80-7178-070-7

Silberman, M.: 101 Metod pro aktivní výcvik a vyučování. Praha: Portál, 1997. 312 s. ISBN: 80-7178-124-X

Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:

Slovenský a anglický

Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 710					
A	B	C	D	E	FX
52.68	29.44	14.37	3.38	0.14	0.0
Vyučujúci: PaedDr. Andrea Lešková, PhD., RNDr. Anna Mišianiková, PhD., Mgr. Zuzana Boberová, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 12.02.2024					
Schválil:					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: ÚBEV/DGO/17	Názov predmetu: Didaktika geológie a ochrany prírody
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: ÚBEV/DIB1/03	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Aktívna účasť na cvičeniach. Hodnotí sa príprava a predvedenie samostatne naplánovaného školského experimentu a jeho didaktické komentovanie na záver kurzu.	
Výsledky vzdelávania: Absolventi predmetu získajú praktické skúsenosti s realizáciou školských pokusov a modelovaním geologických procesov a javov. Zároveň si osvoja postupy žiackeho bádania zameraného na problematiku zložiek prostredia a potrebu ochrany prírody s využitím digitálnych technológií. Absolventi budú schopní zvoliť pre výklad geologického a ekologického učiva vhodnú formu a metódu.	
Stručná osnova predmetu: Zložky životného prostredia v ŠVP – Špecifiká didaktiky geológie - Environmentálna výchova v biológii ako súčasť prierezovej témy – Spracovanie tematických celkov zameraných na neživú prírodu a ekológiu v učebniciach biológie - Motivácia žiakov k ochrane prírody - Bádateľské námety pre prácu žiakov - Modelovanie javov a procesov v životnom prostredí - Aktívne zapájanie žiakov do ochrany prírody - Žiacke environmentálne projekty - Náučné vychádzky a exkurzie	
Odporúčaná literatúra: Uhreková, M. Bizubová, M. Biológia pre 8. ročník základnej školy a 3. ročník gymnázia s osemročným štúdiom, SPN - Mladé letá 2011 Štandard ŠVP, biológia, ISCED2 Kireš, M, a kol. Bádateľské aktivity v prírodovednom vzdelávaní, ŠPÚ 2016, on line: http://www.statpedu.sk/files/articles/nove_dokumenty/ucebnice-metodiky-publikacie/badatelske-aktivity/01cast_a_web.pdf	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: SK	
Poznámky:	

Hodnotenie predmetov					
Celkový počet hodnotených študentov: 29					
A	B	C	D	E	FX
100.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Vyučujúci: PaedDr. Andrea Lešková, PhD., RNDr. Anna Mišianiková, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 05.04.2023					
Schválil:					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach					
Fakulta: Prírodovedecká fakulta					
Kód predmetu: ÚMV/DDMa/22		Názov predmetu: Didaktika matematiky I			
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: 1.					
Stupeň štúdia: II.					
Podmieňujúce predmety:					
Podmienky na absolvovanie predmetu: Aktívna účasť na seminároch - 40% hodnotenia. Seminárne práce - 60% hodnotenia.					
Výsledky vzdelávania: Študent rozumie pojmu funkcia, jeho rôznym aspektom, a to aj v kontexte rôznych definícií pojmu funkcia. Kriticky nahliada na školské kurikulum z pohľadu rozvíjania pojmu funkcia. Charakterizuje kvalitné formatívne hodnotenie, a dokáže rôznymi spôsobmi reagovať na žiacke správne aj nesprávne riešenia. Získané poznatky aplikuje pri tvorbe prípravy na vyučovaciu hodinu. Pozná model MTSK a vie ho využiť ako nástroj pre vlastnú sebareflexiu.					
Stručná osnova predmetu: Pojem funkcie v matematike, jeho aspekty a definície. Pojem funkcia v školskom kurikule, poznanie štruktúry matematiky vzhľadom na pojem funkcia. Proximálne formatívne hodnotenie, poznanie charakteristík učenia sa matematiky. Inštrumentalizované formatívne hodnotenie so zameraním na využitie digitálnych technológií pre hodnotenie v matematike. Výber úloh a digitálnych nástrojov pre vyučovanie funkcií. Model MTSK ako nástroj pre sebareflexiu učiteľa.					
Odporúčaná literatúra: Slovenské a české učebnice matematiky pre základné a stredné školy. Národné matematické kurikulum Slovenska, Českej republiky, USA.					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 145					
A	B	C	D	E	FX
46.21	33.79	11.72	5.52	2.76	0.0
Vyučujúci: doc. RNDr. Ingrid Semanišinová, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 26.08.2022					

Schválil:

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: ÚMV/DDMb/22	Názov predmetu: Didaktika matematiky II
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Prednáška / Cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 / 2 Za obdobie štúdia: 28 / 28 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet ECTS kreditov: 5	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 2.	
Stupeň štúdia: II.	
Podmieňujúce predmety: ÚMV/DDMa/22	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Podmienky priebežného hodnotenia: 1. Účasť na výučbe v zmysle študijného poriadku a pokynov vyučujúceho. 2. Aktivita na seminároch. 3. Domáce zadania a priebežné písomné testy. 4. Seminárna práca - tvorba výstupného didaktického testu Podmienky úspešného absolvovania predmetu: 1. Účasť na výučbe v zmysle študijného poriadku a podľa pokynov vyučujúceho; 2. Kredity sa udeľia študentovi, ktorý získa aspoň 50% bodov z domácich zadaní, aspoň 50% bodov z písomných testov, aspoň 50% bodov zo seminárnej práce a aspoň 50% z ústnej skúšky. 3. Priebežné hodnotenie - 60% z celkového hodnotenia, ústna skúška - 40% z celkového hodnotenia Na získanie hodnotenia A je potrebné získať aspoň 90% bodov, na získanie hodnotenia B aspoň 80%, na získanie hodnotenia C aspoň 70%, na získanie hodnotenia D aspoň 60%, na získanie hodnotenia E aspoň 50% bodov.	
Výsledky vzdelávania: Študenti si osvoja základné princípy vyučovania matematiky na stredných a základných školách, stratégie riešenia úloh, tvorbu systémov úloh, logicko-didaktickú analýzu učiva a tvorbu didaktických testov. Zároveň preukážu schopnosť pripraviť sa na výučbu konkrétnych tém prioritne na základnej škole.	
Stručná osnova predmetu: 1. Predmet didaktiky matematiky, vývoj matematiky a vyučovania matematiky, 2. Ciele a úlohy vyučovania matematiky, 3. Plánovanie vo vyučovaní matematiky. Logicko-didaktická analýza učiva. Určovanie učebných cieľov, 4.- 5. Didaktické princípy, metódy a formy vo vyučovaní matematiky, 6. -7. Hodnotenie učebných výsledkov, tvorba didaktických testov, 8. Úlohy vo vyučovaní matematiky, tvorba systémov úloh, 9. - 10. Výstavba číselných oborov, 11. Teória elementárnych funkcií, 12.-13. Syntetická a analytická geometria	

Odporúčaná literatúra:

- [1] M.Hejný a kol.: Teorie vyučovania matematiky, SPN Blava 1989,
- [2] L.Frantíková,K.Hončarivová,O.Kopanev: Didaktika matematiky, UPJŠ 1982
- [3] R.Fischer,G.Malle: Človek a matematika, SPN Bratislava 1992
- [4] Polya, G.: How to solve it, Princeton University Press, 1957.
- [5] Hejný, M., Kuřina, F.: Dítě, škola a matematika: Konstruktivistické přístupy k vyučování. Portál, Praha 2001.
- [6] Učebnice a zbierky úloh pre stredné a základné školy

Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:

slovenský

Poznámky:**Hodnotenie predmetov**

Celkový počet hodnotených študentov: 154

A	B	C	D	E	FX
34.42	32.47	22.08	7.14	3.25	0.65

Vyučujúci: prof. RNDr. Jozef Doboš, CSc., RNDr. Veronika Hubeňáková, PhD.**Dátum poslednej zmeny:** 05.05.2022**Schválil:**

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: ÚMV/DDMc/22	Názov predmetu: Didaktika matematiky III
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: ÚMV/DDMb/22	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Podmienky priebežného hodnotenia: 1. Účasť na výučbe v zmysle študijného poriadku a pokynov vyučujúceho. 2. Aktivita na seminároch. 3. Domáce zadania a priebežné písomné testy. 4. Seminárna práca a jej prezentácia na seminári – príprava na vyučovaciu hodinu k vylosovanej téme Podmienky úspešného absolvovania predmetu: 1. Účasť na výučbe v zmysle študijného poriadku a podľa pokynov vyučujúceho; 2. Kredity sa udelia študentovi, ktorý získa aspoň 50% bodov z domácich zadaní, aspoň 50% bodov z písomných testov a aspoň 50% bodov zo seminárnej práce. Na získanie hodnotenia A je potrebné získať aspoň 90% bodov, na získanie hodnotenia B aspoň 80%, na získanie hodnotenia C aspoň 70%, na získanie hodnotenia D aspoň 60%, na získanie hodnotenia E aspoň 50% bodov.	
Výsledky vzdelávania: Študent počas riešenia domácich úloh preukáže posun v poznaní poznávacieho procesu žiakov konkrétne tak, že sa orientuje v niektorých známych všeobecných problémoch žiakov (napr. rozlišovanie viet a definícií) a v konkrétnych problémoch v niektorých oblastiach matematiky (napr. nesprávne používanie znaku rovnosti). Študent počas riešenie úloh v písomných testoch ukáže, že má konceptuálne porozumenie pojmom, vlastnostiam a metódam zo školskej matematiky a pozná niektoré štandardné a neštandardné postupy, ktoré žiaci používajú pri učení sa matematike. Študent v rámci seminárnej práce preukáže, že si uvedomuje potenciál vybranej témy, potrebné vstupné vedomosti žiakov a prepojenia v rámci tematického celku aj s inými tematickými celkami, má premyslené ciele vyučovacej hodiny. Ďalej preukáže, že si uvedomuje možnosti navrhnutých aktivít, vyučovacích metód, vybraných úloh (aké sú ich slabé a silné stránky). Preukáže, že sa zamýšľa sa nad reakciou na žiakovu chybu, aby mu pomohol v jeho učení sa.	
Stručná osnova predmetu: Obsah predmetu vychádza z aktuálnych výsledkov výskumu, ktoré sa týkajú modelov poznania učiteľa matematiky. Zameriavame sa hlavne na didaktické poznanie obsahu matematiky, konkrétne	

na poznanie charakteristík učenia sa matematiky, poznanie vyučovania matematiky a poznanie vzdelávacích štandardov.

Toto poznanie je rozvíjané v kontexte piatich základných tematických okruhov:

- Čísla, premenná a početové výkony s číslami
- Vzťahy, funkcie, tabuľky, diagramy
- Geometria a meranie
- Kombinatorika, pravdepodobnosť, štatistika
- Logika, dôvodenie, dôkazy.

V rámci jednotlivých tematických okruhov sa zaoberáme poznávacím procesom žiakov, rôznymi reprezentáciami matematického učiva, ťažkosťami žiakov a ich možnými príčinami, vyučovaním matematických dôkazov, rozvíjaním tvorivosti žiakov, možnosťami motivácie žiakov a tiež niektorými didaktickými teóriami, napríklad Van Hieleho teóriou rozvoja geometrického poznania. V jednotlivých tematických okruhoch sa zameriavame na kritické miesta z pohľadu učenia sa žiakov a vyučovania matematiky prioritne na strednej škole.

Odporúčaná literatúra:

- [1] M.Hejný a kol. Teória vyučovania matematiky. Bratislava: SPN, 1989.
[2] Hejný, M.; Kuřina, F. Dítě, škola a matematika: konstruktivistické přístupy k vyučování. Praha: Portál, 2001.
[3] Hejný, M.; Novotná, J.; Stehlíková, N. Dvacet pět kapitol z didaktiky matematiky. Praha: PedF UK, 2004.
[4] Fischer, R.; Malle, G. Člověk a matematika, Bratislava: SPN, 1992.
[5] Vondrová Nad'a a kol. Kritická místa matematiky základní školy v řešení žáků. Praha: Karolinum, 2016.
[6] Učebnice a zbierky úloh pre stredné a základné školy.

Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:

slovenský

Poznámky:

Hodnotenie predmetov

Celkový počet hodnotených študentov: 146

A	B	C	D	E	FX
54.79	15.07	17.81	6.85	4.79	0.68

Vyučujúci: doc. RNDr. Ingrid Semanišinová, PhD.

Dátum poslednej zmeny: 14.04.2022

Schválil:

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach						
Fakulta: Prírodovedecká fakulta						
Kód predmetu: ÚMV/DPU/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: 14						
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.						
Stručná osnova predmetu: 1. Vypracovanie diplomovej práce v súlade s pokynmi školiteľa. 2. Prezentácia výsledkov diplomovej práce pred skúšobnou komisiou. 3. Zodpovedanie otázok súvisiacich s témou diplomovej práce v rámci diskusie.						
Odporúčaná literatúra: Odporúčaná literatúra je stanovená individuálne v súlade s témou diplomovej práce.						
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský						
Poznámky:						
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 24						
A	B	C	D	E	FX	
70.83	16.67	4.17	8.33	0.0	0.0	

Vyučujúci:
Dátum poslednej zmeny: 19.04.2022
Schválil:

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach					
Fakulta: Prírodovedecká fakulta					
Kód predmetu: ÚBEV/ODP/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: 14					
Odporúčaný semester/trimester štúdia:					
Stupeň štúdia: II.					
Podmieňujúce predmety: ÚBEV/DPP3/22					
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: Vyhotovenie a odovzdanie diplomovej práce do CRZP. Odovzdanie tlačenej verzie na oponentúru. Prezentácia výsledkov práce a odpovede na otázky oponentov. Kvalifikovaná diskusia o téme s komisiou pre magisterské štátne záverečné skúšky.					
Odporúčaná literatúra: Uvedená v schválenom zadaní diplomovej práce.					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 52					
A	B	C	D	E	FX
63.46	19.23	9.62	3.85	3.85	0.0

Vyučujúci:
Dátum poslednej zmeny: 13.05.2022
Schválil:

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: ÚBEV/DPP1/22	Názov predmetu: Diplomový projekt I
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: Za obdobie štúdia: Metóda štúdia: prezenčná	
Počet ECTS kreditov: 2	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 1.	
Stupeň štúdia: II.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Pravidelné oboznamovanie vedúceho práce s postupom na dohodnutých úlohách. Predloženie plánu výskumu. Aktívna účasť na seminároch organizovaných k diplomovým projektom realizovaných na katedrách, na ktorej sú téma projektu a zadanie diplomovej práce vypísané.	
Výsledky vzdelávania: Študent zvládol teoretickú prípravu k zadanej téme, formuluje výskumné otázky a má plán výskumu, prípadne aj prvé predbežné výsledky. Diplomový projekt môže študent realizovať aj na pracovisku mimo UPJŠ pod vedením odborníka z praxe, na tému vypísanú na APU ÚBEV PF UPJŠ v Košiciach. Na ÚBEV má aj konzultanta práce, je zručný v komunikácii s odborníkmi elektronickou aj prezenčnou formou.	
Stručná osnova predmetu: Formulovanie hypotéz, štúdium literatúry, príprava podkladov na testovanie hypotéz.	
Odporúčaná literatúra:	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: Slovenský, anglický	
Poznámky: SK, EN	
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 45	
abs	n
100.0	0.0
Vyučujúci:	
Dátum poslednej zmeny: 13.05.2022	
Schválil:	

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: ÚMV/DPP2a/22	Názov predmetu: Diplomový projekt I
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: Za obdobie štúdia: Metóda štúdia: prezenčná	
Počet ECTS kreditov: 1	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 1.	
Stupeň štúdia: II.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Aktívna a samostatná práca na téme diplomovej práce.	
Výsledky vzdelávania: Prehĺbenie vedomostí v téme diplomovej práce, získanie nových výsledkov v danej problematike resp. nového pohľadu na príslušnú oblasť na základe sústredenej rešeršnej aktivity.	
Stručná osnova predmetu: Koordinácia výskumu v oblasti diplomovej práce na báze pravidelných stretnutí so školiteľom.	
Odporúčaná literatúra: Podľa zadania diplomovej práce.	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský a anglický	
Poznámky:	
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 26	
abs	n
100.0	0.0
Vyučujúci:	
Dátum poslednej zmeny: 24.08.2022	
Schválil:	

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: ÚBEV/DPP2/22	Názov predmetu: Diplomový projekt II
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: Za obdobie štúdia: Metóda štúdia: prezenčná	
Počet ECTS kreditov: 3	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 2.	
Stupeň štúdia: II.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Pravidelné oboznamovanie vedúceho práce s postupom výskumu, pravidelné konzultácie, štúdium literatúry k téme, prvé výsledky a v prípade potreby modifikácia projektu.	
Výsledky vzdelávania: Študent prakticky zvláda potrebnú metodiku a získal prvé výsledky. Referuje o nich na seminári pracoviska, kde je vypísané zadanie diplomovej práce.	
Stručná osnova predmetu: Zber dát na overenie hypotéz, štúdium aktuálnej literatúry.	
Odporúčaná literatúra: Odporúčaná odborná literatúra ku konkrétnej téme diplomovej práce je súčasťou zadania diplomovej práce. Metodické usmernenie 14/2009-R z 27. augusta 2009 o náležitostiach záverečných prác, ich bibliografickej registrácii, kontrole originality, uchovávaní a sprístupňovaní, vrátane príloh; Výnos Ministerstva školstva Slovenskej republiky z 15. marca 2010 č. MŠSR-5/2010-071 o vzore obalu a titulného listu záverečnej, rigoróznejšej a habilitačnej práce a formáte výmeny údajov o záverečnej, rigoróznejšej a habilitačnej práci; Smernica č. 1/2011 o základných náležitostiach záverečných prác, rigorózných prác a habilitačných prác, ich zverejnení a sprístupnení po dobu ich uchovávania a kontrole originality platná pre Univerzitu Pavla Jozefa Šafárika v Košiciach a jej súčasti; Dodatok č. 1 a č. 2 k Smernici č. 1/2011 Šablóna pre tvorbu ZP vo formáte dot a dotx na stránke CRZP (Centrálny register záverečných prác)	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: SK, EN	
Poznámky:	
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 45	
abs	n
100.0	0.0
Vyučujúci:	

Dátum poslednej zmeny: 13.05.2022
Schválil:

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: ÚMV/DPP2b/22	Názov predmetu: Diplomový projekt II
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: Za obdobie štúdia: Metóda štúdia: prezenčná	
Počet ECTS kreditov: 1	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 2.	
Stupeň štúdia: II.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Pokračujúca aktívna a samostatná práca na téme diplomovej práce, prezentácia výsledkov na špecializovanom seminári.	
Výsledky vzdelávania: Prehĺbenie vedomostí v téme diplomovej práce, získanie nových výsledkov v danej problematike resp. nového pohľadu na príslušnú oblasť. Zvládnutie formálneho a obsahového spracovania konkrétnej vedecko-výskumnej problematiky. Oboznámenie sa so zásadami prezentácie vedeckých výsledkov.	
Stručná osnova predmetu: Koordinácia výskumu v oblasti diplomovej práce na báze pravidelných stretnutí so školiteľom. Príprava prezentácie o téme diplomovej práce, perspektívach výskumu v danej oblasti a predbežne dosiahnutých výsledkoch. Prednesenie príspevku na základe spracovanej prezentácie na špecializovanom seminári.	
Odporúčaná literatúra: Podľa zadania diplomovej práce.	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský a anglický	
Poznámky:	
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 24	
abs	n
100.0	0.0
Vyučujúci:	
Dátum poslednej zmeny: 24.08.2022	
Schválil:	

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: ÚMV/DPP2c/22	Názov predmetu: Diplomový projekt III
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: Za obdobie štúdia: Metóda štúdia: prezenčná	
Počet ECTS kreditov: 1	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 3.	
Stupeň štúdia: II.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Aktívna a samostatná práca na téme diplomovej práce.	
Výsledky vzdelávania: Prehĺbenie vedomostí v téme diplomovej práce, získanie nových výsledkov v danej problematike resp. nového pohľadu na príslušnú oblasť.	
Stručná osnova predmetu: Koordinácia výskumu v oblasti diplomovej práce na báze pravidelných stretnutí so školiteľom.	
Odporúčaná literatúra: Podľa zadania diplomovej práce.	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský a anglický	
Poznámky:	
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 27	
abs	n
96.3	3.7
Vyučujúci:	
Dátum poslednej zmeny: 24.08.2022	
Schválil:	

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: ÚBEV/DPP3/22	Názov predmetu: Diplomový projekt III
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: Za obdobie štúdia: Metóda štúdia: prezenčná	
Počet ECTS kreditov: 3	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 3.	
Stupeň štúdia: II.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Pravidelné konzultácie postupu a výsledkov projektu s vedúcim diplomovej práce. Vystúpenie na seminári k diplomovému projektu s predbežnými výsledkami.	
Výsledky vzdelávania: Študent spracoval získané údaje a/alebo overil vytvorené metodické materiály alebo pomôcky. Disponuje podkladmi na spracovanie teoretickej časti svojej diplomovej práce a na potvrdenie/ vyvrátenie hypotéz a formulovanie záverov. Začína formulovať text svojej diplomovej práce a naďalej sleduje nové relevantné informácie.	
Stručná osnova predmetu: Spracovanie a interpretácia výsledkov.	
Odporúčaná literatúra: Odporúčaná odborná literatúra ku konkrétnej téme diplomovej práce je súčasťou zadania diplomovej práce. Metodické usmernenie 14/2009-R z 27. augusta 2009 o náležitostiach záverečných prác, ich bibliografickej registrácii, kontrole originality, uchovávaní a sprístupňovaní, vrátane príloh; Výnos Ministerstva školstva Slovenskej republiky z 15. marca 2010 č. MŠSR-5/2010-071 o vzore obalu a titulného listu záverečnej, rigoróznejšej a habilitačnej práce a formáte výmeny údajov o záverečnej, rigoróznejšej a habilitačnej práci; Smernica č. 1/2011 o základných náležitostiach záverečných prác, rigorózných prác a habilitačných prác, ich zverejnení a sprístupnení po dobu ich uchovávania a kontrole originality platná pre Univerzitu Pavla Jozefa Šafárika v Košiciach a jej súčasti; Dodatok č. 1 a č. 2 k Smernici č. 1/2011 Šablóna pre tvorbu ZP vo formáte dot a dotx na stránke CRZP (Centrálny register záverečných prác)	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: Slovenský, anglický	
Poznámky:	

Hodnotenie predmetov	
Celkový počet hodnotených študentov: 53	
abs	n
100.0	0.0
Vyučujúci:	
Dátum poslednej zmeny: 13.05.2022	
Schválil:	

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: ÚMV/DPP2d/22	Názov predmetu: Diplomový projekt IV
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: Za obdobie štúdia: Metóda štúdia: prezenčná	
Počet ECTS kreditov: 2	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 4.	
Stupeň štúdia: II.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Zavŕšenie aktívnej a samostatnej práca na téme diplomovej práce.	
Výsledky vzdelávania: Prehĺbenie vedomostí v téme diplomovej práce, získanie nových výsledkov v danej problematike resp. nového pohľadu na príslušnú oblasť. Zvládnutie formálneho a obsahového spracovania konkrétnej vedecko-výskumnej problematiky. Oboznámenie sa so zásadami prezentácie vedeckých výsledkov. Vypracovanie finálneho textu diplomovej práce a prezentácie jej obhajoby.	
Stručná osnova predmetu: Koordinácia výskumu v oblasti diplomovej práce na báze pravidelných stretnutí so školiteľom konvergujúca k finalizácii práce. Vypracovanie textov diplomovej práce a prezentácie jej obhajoby.	
Odporúčaná literatúra: Podľa zadania diplomovej práce.	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský a anglický	
Poznámky:	
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 25	
abs	n
96.0	4.0
Vyučujúci:	
Dátum poslednej zmeny: 24.08.2022	
Schválil:	

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: ÚMV/DGE/22	Názov predmetu: Dynamická geometria
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: 3.	
Stupeň štúdia: II.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Zvládnuť koncepciu dynamických geometrických systémov a príkazy na tvorbu a úpravy dynamických konštrukcií. Vedieť využívať dynamické geometrické systémy pri skúmaní vlastností geometrických útvarov a objavovaní geometrických zákonitostí. Vedieť efektívne využívať príkazy dynamických geometrických systémov pri modelovaní rôznych situácií, riešení geometrických problémov, skúmaní geometrických zobrazení, skúmaní grafov funkcií, spracovaní údajov. Hodnotenie: Test vyžadujúci riešenie geometrických úloh využitím klasických pomôcok aj využitím dynamického geometrického systému - 16 b. Vypracovanie projektu zameraného na využitie dynamického geometrického systému pri riešení geometrických problémov k zvolenej téme - 16 b. Klasifikačná stupnica: A: 91 % - 100 %, B: 81 % - 90 %, C: 71 % - 80 %, D: 61 % - 70 %, E: 51 % - 60 %, FX: 0 % - 50 %.	
Výsledky vzdelávania: Zručnosti vytvárať dynamické konštrukcie v dynamickom geometrickom systéme a využívať príkazy využiteľné pri riešení geometrických problémov. Vedomosti a zručnosti efektívne využívať geometrické, algebraické a aj ďalšie typy nástrojov pri experimentovaní s geometrickými objektmi a ich atribútmi, pri objavovaní invariantných vlastností geometrických útvarov a geometrických vzťahov medzi objektmi v trojuholníkoch, štvoruholníkoch, kužeľosečkách a v základných typoch priestorových telies. Vedieť využívať geometrické zobrazenia pri riešení zložitejších konštrukčných úloh.	
Stručná osnova predmetu: 1.-4. Konštrukcie na skúmanie vlastností a geometrických vzťahov v trojuholníkoch, štvoruholníkoch, kružniciach a ich využitie pri riešení konštrukčných úloh. Menelaova veta, Ceva veta, Varignonova veta, Ptolemaiova veta, tetivové a dotyčnicové štvoruholníky, ťažisko n-uholníkov. 5. Vyšetrovanie množín bodov s danou vlastnosťou. 6. Objavovanie a testovanie geometrických vzťahov. 7. Skladanie zhodných zobrazení. Využitie zhodných a podobných zobrazení a kružnicovej inverzie pri riešení úloh.	

8. Matematické modelovanie, skúmanie funkčných závislostí medzi veličinami, riešenie úloh na hľadanie extrémov. 9.-10. Konštrukcie telies, vzájomné polohy geometrických útvarov v priestore, rezy telies, prienik priamky s telesom.					
Odporúčaná literatúra: Vaníček, J.: Počítačové kognitivní technologie ve výuce geometrie, Pedagogická fakulta Univerzity Karlovy, 2009 Stahl, G.: Dynamic-Geometry activities with GeoGebra for Virtual Math Teams, The Math Forum at Drexel University, 2012. De Villiers, M., D.: Rethinking proof with the Geometer's Sketchpad. Key Curriculum Press, 2003.					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 82					
A	B	C	D	E	FX
50.0	26.83	18.29	4.88	0.0	0.0
Vyučujúci: doc. RNDr. Stanislav Lukáč, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 19.04.2022					
Schválil:					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: ÚMV/DYS2/24	Názov predmetu: Dynamické systémy
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.	
Stupeň štúdia: II.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Priebežné hodnotenie sa koná formou zápočtovej písomky počas semestra. Záverečné hodnotenie sa udeľuje na základe priebežného hodnotenia (60%) a písomnej a ústnej časti skúšky (40%).	
Výsledky vzdelávania: Predmet poskytne študentom prehĺbené znalosti z teórie dynamických systémov a to z teoretického ale i praktického hľadiska (ich modelovania, ich vlastnosti a numerickej simulácie). Dôraz sa kladie na interdisciplinárny prístup a využitie softvéru.	
Stručná osnova predmetu: 1. Základné pojmy z teórie dynamických systémov a ich vlastnosti. 2. Diferenciálne rovnice n-tého rádu a systémy diferenciálnych rovníc - ich vzťah, metódy riešenia. 3. Diferenčné rovnice a systémy - metódy riešenia. 4. Existencia, jednoznačnosť a predĺžiteľnosť riešenia Cauchyho úlohy. 5. Aplikácie dynamických systémov.	
Odporúčaná literatúra: 1. Brunovský, P. , Diferenčné a diferenciálne rovnice (vysokoškolský učebný text), FMFI UK, 2011 http://www.iam.fmph.uniba.sk/skripta/brunovsky/ddrtext.pdf 2. L. Kluvánek, I. Mišík, M. Švec: Matematika II, SVTL, Bratislava, 1961. 3. N. M. Matvejev: Zbierka príkladov z obyčajných diferenciálnych rovníc, ALFA, Bratislava, 4. Stuart, A.M.; Humphries, A.R. (1996), Dynamical Systems and Numerical Analysis, Cambridge University Press 5. Jacques M. Bahi and Christophe Gueyeux. 2013. Discrete Dynamical Systems and Chaotic Machines: Theory and Applications. CRC Press, Inc., Boca Raton, FL, USA. 1970. 6. Kelley, C. T. (1995). Iterative Methods for Linear and Nonlinear Equations. SIAM. 7. Kelley, C.T. (1999) Iterative Methods for Optimization. In: Frontiers in Applied Mathematics, Vol. 18, SIAM	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský	
Poznámky:	

Hodnotenie predmetov					
Celkový počet hodnotených študentov: 24					
A	B	C	D	E	FX
33.33	16.67	16.67	25.0	8.33	0.0
Vyučujúci: doc. Mgr. Jozef Kiseľák, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 27.03.2024					
Schválil:					

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: 1., 3.	
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:					

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:					

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: 1., 3.	
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.: Fytoгеografie. - 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:					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: ÚGE/GEOB/22	Názov predmetu: Geológia
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Prednáška / Cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 3 / 2 Za obdobie štúdia: 42 / 28 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet ECTS kreditov: 6	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 2.	
Stupeň štúdia: II.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Hodnotenie je založené na kombinácii priebežnej kontroly počas cvičení a skúšky. Priebežná kontrola predstavuje 50 % z celkového hodnotenia predmetu. Priebežná kontrola sa realizuje počas výučbovej časti cvičení formou úloh (3 zadania fokusované na poznávanie hornín a kvíz) s podielom na výslednom hodnotení (15+10) bodov a samostatnej práce, výsledkom ktorej je záverečná prezentácia/pracovný list s podielom na hodnotení 25 bodov. Na skúšku sa môže prihlásiť študent, ktorý v priebežnej kontrole získal hodnotenie minimálne na úrovni známky E. Hodnotenie skúšky je kombináciou písomnej časti (30 bodov) a praktickej časti založenej na poznávaní minerálov a hornín (20 bodov). Výsledné hodnotenie je súčtom hodnotenia z priebežnej kontroly (50 bodov) a skúšky (50 bodov). Kredity sa udelia len študentovi, ktorý v každej časti hodnotenia dosiahne hodnotenie minimálne na úrovni známky E. Hodnotenie predmetu: A (100-91%), B (90-81%), C (80-71%), D (70-61%), E (60-51%).	
Výsledky vzdelávania: Vedomosti: Študent disponuje základnými teoretickými vedomosťami z oblasti všeobecnej geológie, mineralógie a petrografie, ako aj regionálnej geológie Západných Karpát. Zároveň je schopný adekvátne používať odbornú geologickú terminológiu, orientuje sa v problematike endogénnych geologických javov prebiehajúcich predovšetkým v litosfére. Zručnosti: Študent získa praktické zručnosti pri rozoznávaní základných genetických typov hornín a horninotvorných minerálov, ako aj praktické zručnosti pri príprave púťavých geologických úloh pre žiakov. Kompetencie: Študent dokáže kvalifikovane a fundovane učiť žiakov poznávať horninové prostredie, uvažovať o prírodných fenoménoch vytvárajúcich reliéf, pochopiť nadväznosť geologického podložia na ostatné geosféry.	
Stručná osnova predmetu: Prednášky: 1. Geológia ako veda - jej význam v súčasnej spoločnosti. Planéta Zem a jej postavenie vo vesmíre. Tvar, pohyby a základné fyzikálne vlastnosti Zeme. Energetické zdroje Zeme. 2. Stavba zemského telesa a jeho vlastnosti. Látkové zloženie Zeme. Geotektonické hypotézy a teórie: teória tektoniky litosferických dosiek – tektonické rozhrania. 3. Minerály zemskej kôry – horninotvorné minerály a ich vlastnosti. Mineralogický systém.	

4. Magmatický proces, zloženie magmy a jej vlastnosti, základné typy magmy; formy magmatizmu: plutonizmus (formy telies intruzívnych hornín); vulkanizmus (produkty a typy vulkanickej činnosti, vulkanické formy, sprievodné javy vulkanizmu).
 5. Magmatické horniny - minerálne zloženie a klasifikácia, textúry a štruktúry magmatických hornín. Použitie magmatických hornín.
 6. Sedimentárne horniny. Procesy vzniku sedimentárnych hornín (zvetrávanie, transport, sedimentácia, diagenéza). Klasifikácia sedimentárnych hornín. Textúry a štruktúry sedimentárnych hornín. Použitie sedimentárnych hornín. Úložné tvary sedimentárnych hornín.
 7. Metamorfóza a jej druhy. Podmienky metamorfózy. Rozdelenie metamorfovaných hornín. Textúry a štruktúry metamorfovaných hornín. Metamorfné fácie. Použitie metamorfovaných hornín.
 8. Čas v geológii. Základné pravidlá a princípy stratigrafie. Metódy určovania veku v geológii (relatívny vek hornín, celkový vek hornín – rádiometrické metódy). Stratigrafické stupnice a jednotky.
 9. Tektonická geológia – geologické štruktúry, ich vznik a klasifikácia: spojité tektonické štruktúry (flexúra, vrása, tvarové prvky vrásy, klasifikácia vrás), nespojité geologické štruktúry (pukliny, zlomy, klasifikácia zlomových štruktúr, príkrovy).
 10. Ložiská nerastných surovín. Stručná genetická klasifikácia ložísk NS. Najvýznamnejšie ložiská NS vo svete. Výskyt a ťažba NS na Slovensku. Vplyv ťažby NS na životné prostredie.
 11. Exogénne geologické procesy – geologická činnosť vody, ľadovcov, mrazu a vetra. Svahové pohyby.
 12. Zemetrasenie - príčiny vzniku, prejavy na zemskom povrchu. Seizmické zóny a regionálne rozšírenie zemetrasení.
 13. Regionálna geológia - postavenie Západných Karpát v Európe, morfoštruktúrne a tektonické hranice Západných Karpát. Tektonické členenie Západných Karpát a stručná charakteristika tektonických jednotiek.
- Cvičenia: cieľom cvičení bude predovšetkým poznávanie hornín a horninotvorných minerálov v zbierkovom fonde; overenie teoretických vedomostí z geológie pri riešení jednoduchých geologických úloh a príprava záverečnej prezentácie s praktickými úlohami pre žiakov, ktorou študenti deklarujú pripravenosť vyučovať daný predmet na základných, príp. stredných školách (didaktická časť).

Odporúčaná literatúra:

- BÓNOVÁ, K., 2017: Základy geológie pre geografov. UPJŠ, Košice, 124 s.
- REICHWALDER, P., JABLONSKÝ, J., 2003: Všeobecná geológia I, II. UK, Bratislava, 507 s.
- HÓK, J., KAHAN, Š., AUBRECHT, R., 2001: Geológia Slovenska, UK, Bratislava, 47 s.
- BROSKA, I. et al., 2015: Planéta, na ktorej žijeme. VEDA, Bratislava, 176 s.
- PELLANT, CH., PELLANTOVÁ, H., 1994: Horniny a minerály. Osveta, Martin, 256 s.
- Encyclopedia Britannica, Inc., Rocks and Minerals, 2008 (e-book, www.britannica.com)
- McGEARY, D., PLUMMER, CH., CARLSON, D., 2001: Physical Geology – Earth Revealed, 4th edition, McGraw-Hill Publ., New York.
- WOODS, K. M., 2009: Physical Geology – Laboratory manual. 4th Ed., Kendall/Hunt Publ. Comp., USA, 160.
- http://www.geology.cz/svet-geologie/ucitele/kniha_GEOLOGIE_PRO_ZVIDAVE_web.pdf

Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:
slovenský

Poznámky:

Hodnotenie predmetov					
Celkový počet hodnotených študentov: 351					
A	B	C	D	E	FX
27.35	34.76	26.78	8.55	2.56	0.0
Vyučujúci: doc. Ing. Katarína Bónová, PhD., Mgr. Anton Uhrin					
Dátum poslednej zmeny: 30.10.2021					
Schválil:					

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: 1.					
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:

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach					
Fakulta: Prírodovedecká fakulta					
Kód predmetu: ÚBEV/IB/22		Názov predmetu: Informatika v biológii			
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: Vypracovanie hodnoteného zadania za každý z troch tematických celkov: analýza obrazu, modelovanie, databázy.					
Výsledky vzdelávania: Absolvent predmetu bude pripravený vyučovať voliteľný predmet Informatika v prírodných vedách a matematike na strednej škole.					
Stručná osnova predmetu: Zobrazovacie metódy v biológii (analýza digitálneho obrazu biologických objektov, zisťovanie počtu častíc (napr. krviniek), meranie dĺžok a plochy, spracovanie získaných dát) Modelovanie (modelovanie v aplikácii Coach a práca s hotovými programami v jazyku Python: šírenie infekcie, vplyv vakcinácie, rast bunkovej kultúry, rast nádoru, vývoj lesa, vzťah dravec koristi) Biologické databázy (práca s veľkými dátami, filtrovanie dát, monitorovanie migrácie živočíchov, aplikácie na určovanie druhov).					
Odporúčaná literatúra: Kimáková, K. Mišianiková, A. Andrejková G.: Informatika v prírodných vedách a matematike, Zošit biológia, Centrum vedecko-technických informácií SR, Bratislava 2020, ISBN: 978-80-89965-72-4 EAN: 9788089965724					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: SK					
Poznámky: SK					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 18					
A	B	C	D	E	FX
100.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

Vyučujúci: RNDr. Anna Mišianiková, PhD.
Dátum poslednej zmeny: 13.05.2022
Schválil:

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach					
Fakulta: Prírodovedecká fakulta					
Kód predmetu: ÚMV/LTM2/22		Názov predmetu: Logika a teória množín			
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.					
Stupeň štúdia: II.					
Podmieňujúce predmety:					
Podmienky na absolvovanie predmetu: Písomné kontroly v súlade so študijným poriadkom PF UPJŠ. Hodnotenie aktivity na cvičeniach. Priebežné hodnotenie + ústna skúška.					
Výsledky vzdelávania: Spoznať základné vlastnosti matematického pojmu nekonečna. Analýza pojmu dôkaz v matematike.					
Stručná osnova predmetu: Množina ako matematická formalizácia nekonečna, paradoxy. Množina reálnych čísiel a jej vlastnosti. Relácie a zobrazenia. Pojem mohutnosti množiny. Konečné a spočítateľné množiny. Mohutnosť kontinua. Základy kardinálnej aritmetiky. Výrokový počet, jeho axiomatizácia. Veta o úplnosti. Metódy dôkazu. Jazyk predikátového počtu, ilustrácia na príkladoch. Axiomatizácia predikátového počtu a pojem dôkazu. Metódy dôkazu v predikátovom počte.					
Odporúčaná literatúra: L. Bukovský: Teória množín, ES UPJŠ, Košice, 1984. L. Bukovský: Množiny a všeličo okolo nich, ES UPJŠ, Košice, 2005. L. Bukovský, Úvod do matematickej logiky, elektronický učebný text. A. Sochor: Klasická matematická logika, Karolinum, Praha, 2001.					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 308					
A	B	C	D	E	FX
14.29	19.16	19.48	16.88	28.57	1.62
Vyučujúci: RNDr. Jaroslav Šupina, PhD., prof. RNDr. Ondrej Hutník, PhD.					

Dátum poslednej zmeny: 18.02.2022
Schválil:

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: ÚMV/MST2/24	Názov predmetu: Matematická štatistika
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.	
Stupeň štúdia: II.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Celkové hodnotenie na základe priebežného hodnotenia - 2 písomky (2x40b) a výsledku písomnej (30b) a ústnej časti skúšky (30b). Z každej časti je potrebné získať aspoň 50%. Výsledné hodnotenie: $\geq 90\%$ A; $\geq 80\%$ B; $\geq 70\%$ C; $\geq 60\%$ D; $\geq 50\%$ E; $< 50\%$ FX.	
Výsledky vzdelávania: Študent má získať vedomosti o základných štatistických metódach a schopnosť aplikovať teoretické poznatky pri riešení praktických problémov.	
Stručná osnova predmetu: 1. Náhodné vektory (definícia, rozdelenie, charakteristiky, združené a marginálne rozdelenia). 2. Kovariancia, korelácia, regresná priamka. 3. Náhodný výber, výberové charakteristiky a ich rozdelenie. 4. Štatistiky ako funkcie náhodného výberu a ich rozdelenie. 5. Bodové odhady a ich vlastnosti (nestrannosť, konzistentnosť, výdatnosť). 6. Metóda maximálnej vierohodnosti. 7. Intervalové odhady, konštrukcia intervalu spoľahlivosti (2 týždne). 8. Testovanie štatistických hypotéz (kritický obor, hladina významnosti a sila testu, konštrukcia najlepšieho kritického oboru). 9. Niektoré jedno- a dvojvýberové parametrické testy. Párový t-test. (2 týždne) 10. Niektoré neparametrické testy - znamienkový, Dixonov, test nekorelovanosti, test významnosti zmien, test nezávislosti v kontingenčných tabuľkách, testy dobrej zhody (2 týždne).	
Odporúčaná literatúra: 1. Skřivánková V.: Pravdepodobnosť v príkladoch, UPJŠ, Košice, 2006 2. Skřivánková V.-Hančová M.: Štatistika v príkladoch, UPJŠ, Košice, 2005 3. Casella, G., Berger, R., Statistical Inference, 2nd ed., Chapman and Hall/CRC, 2024 4. DeGroot, M. H., Schervish, M. J.: Probability and Statistics, 4th ed., Pearson, Boston, 2012 5. Anděl J.: Základy matematické statistiky, MatfyzPress, Praha, 2011	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský	

Poznámky:					
Hodnotenie predmetov					
Celkový počet hodnotených študentov: 90					
A	B	C	D	E	FX
31.11	20.0	17.78	14.44	10.0	6.67
Vyučujúci: doc. RNDr. Martina Hančová, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 21.11.2024					
Schválil:					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: ÚMV/MZF/22	Názov predmetu: Matematické základy finančnej gramotnosti
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 28 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet ECTS kreditov: 2	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 1.	
Stupeň štúdia: II.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Prehĺbenie vedomostí a zručností z využívania štandardných metód pri riešení matematických úloh z tematických okruhov: postupnosti, nekonečné rady, finančná matematika. Rozvinutie schopnosti analyzovať a vysvetliť rôzne stratégie riešenia úloh. Podmienky priebežného hodnotenia: 1. Účasť na výučbe v zmysle študijného poriadku a pokynov vyučujúceho. 2. Aktívna účasť na cvičeniach. 3. Vypracovanie dvoch písomných testov. Podmienky úspešného absolvovania predmetu: Na získanie hodnotenia A je potrebné získať aspoň 90% bodov, na získanie hodnotenia B aspoň 80%, na získanie hodnotenia C aspoň 70%, na získanie hodnotenia D aspoň 60%, na získanie hodnotenia E aspoň 50% bodov.	
Výsledky vzdelávania: Študent vie vysvetliť základné pojmy a metódy riešenia matematických úloh vybraných z rôznych oblastí školskej matematiky. Získané vedomosti vie študent aplikovať pri hľadaní a využívaní rôznych stratégií riešenia úloh. Študent sa oboznámi s typickými aj s náročnejšími úlohami zo školskej matematiky a so špecifickými nedostatkami a miskoncepciami, ktoré sa vyskytujú pri ich riešení vo vyučovaní matematiky na základnej a strednej škole. Študent sa naučí využívať rôzne modely pri riešení úloh z finančnej matematiky, čo podporí rozvoj jeho finančnej gramotnosti. Študent vie posúdiť, či neštandardné riešenie žiaka je správne alebo nie, a vie svoje rozhodnutie vysvetliť.	
Stručná osnova predmetu: Postupnosti, vlastnosti postupností, limita postupnosti, konvergentnosť a divergentnosť postupností. Aritmetická a geometrická postupnosť a ich využitie pri riešení úloh. Nekonečné rady, konvergenca nekonečného radu, nekonečný geometrický rad. Základné pojmy, metódy, modely vo finančnej matematike: mena, kurzový lístok, poistenie, dane, úroky, jednoduché a zložené úrokovanie, pravidelné vklady a výbery, splácanie pôžičky, hypotéky.	
Odporúčaná literatúra: 1. Kohanová, I., Slavičková, M.: Finančná matematika pre budúcich učiteľov matematiky.	

Knižničné a edičné centrum FMFI UK, 2013. 2. Larson, L.C., Metódy riešenia matematických problémov, Bratislava, Alfa, 1990. 3. Lengyelfalussy, T., Kochol, M., Zábojníková, N.: Metódy riešenia matematických úloh 2. Žilinská univerzita v Žiline, 2009. 4. Učebnice a zbierky úloh z matematiky.					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 158					
A	B	C	D	E	FX
34.81	20.25	22.15	13.29	8.23	1.27
Vyučujúci: doc. RNDr. Stanislav Lukáč, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 19.04.2022					
Schválil:					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: ÚMV/MDM/24	Názov predmetu: Matematika a didaktika matematiky
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: Za obdobie štúdia: Metóda štúdia: prezenčná	
Počet ECTS kreditov: 2	
Odporúčaný semester/trimester štúdia:	
Stupeň štúdia: II.	
Podmieňujúce predmety: ÚMV/DDMc/22	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Náležité znalosti a kompetencie z profilových predmetov zamerania Učiteľstvo matematiky, preukázanie schopnosti syntetizovať získané poznatky a postupy a aplikovať ich na problémy súvisiace s vyučovaním matematiky.	
Výsledky vzdelávania: Overenie získaných kompetencií študenta v súlade s profilom absolventa.	
Stručná osnova predmetu: 1. Číselné množiny 2. Množiny a výroky 3. Teória čísel 4. Mocniny, mnohočleny, lomené výrazy 5. Rovnice a nerovnice 6. Planimetria 7. Stereometria 8. Analytická geometria 9. Elementárne funkcie, základné vlastnosti 10. Goniometria 11. Postupnosti a rady 12. Kombinatorika 13. Pravdepodobnosť a štatistika V rámci jednotlivých okruhov má študent preukázať: • Prehľad o kľúčových matematických myšlienkach, ktoré sú nadstavbou stredoškolskej matematiky a porozumenie týmto myšlienkam. • Poznanie dôležitých princípov, ktoré je nutné brať do úvahy pri vyučovaní daného okruhu. • Schopnosť aplikovať poznanie v školskej matematike, napríklad aké typy úloh má žiak zvládnuť, aké sú ciele pri vyučovaní, ako sa buduje predstava základných pojmov a podobne.	
Odporúčaná literatúra: Informačné zdroje odporúčané v rámci jednotlivých profilových predmetov.	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:	

slovenský					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov					
Celkový počet hodnotených študentov: 16					
A	B	C	D	E	FX
18.75	31.25	31.25	6.25	12.5	0.0
Vyučujúci:					
Dátum poslednej zmeny: 18.03.2024					
Schválil:					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: ÚMV/MRUc/22	Názov predmetu: Metódy riešenia matematických úloh 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: 2.	
Stupeň štúdia: II.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Hodnotenie sa udeľuje na základe výsledkov písomných previerok realizovaných počas semestra a aktívnej účasti na cvičeniach. Klasifikačná stupnica: A: 91% - 100%, B: 81% - 90%, C: 71% - 80%, D: 61% - 70%, E: 51% - 60%, FX: 0% - 50%.	
Výsledky vzdelávania: Študenti sa oboznámia s úlohami a s metódami riešenia úloh na základnej a strednej škole a so špecifickými problémami vyučovania matematiky na základnej a strednej škole. Študent 1. si osvojí matematickú kultúru, spôsob myslenia, vyjadrovania a argumentácie, 2. získa hlbší pohľad do základných pojmov školskej matematiky, ich vlastností a vzájomných prepojení, 3. bude vedieť definovať a interpretovať kľúčové pojmy, dokázať ich základné vlastnosti a vzájomné vzťahy, 4. bude vedieť riešiť úlohy zamerané na použitie uvedených konceptov a interpretovať získané výsledky.	
Stručná osnova predmetu: Základné poznatky zo školskej matematiky, Euklidov algoritmus, Diofantické rovnice, Číselné sústavy, Deliteľnosť, Zvyškové triedy, Algebraické čísla, Slovné úlohy o pohybe, o spoločnej práci, o zmesiach, Optimalizačné úlohy.	
Odporúčaná literatúra: Hecht, T., Sklenáriková, Z., Metódy riešenia matematických úloh, Bratislava, SPN, 1992. Hecht, T. a kol., Matematika pre 1.-4. ročník gymnázií a SOŠ, OrbisPictusIstropolitana, Bratislava 1999-2002. Krantz, S.G., Techniques of Problem Solving, AMS, 1997. Larson, L.C., Metódy riešenia matematických problémov, Bratislava, Alfa, 1990.	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský	
Poznámky:	

Hodnotenie predmetov					
Celkový počet hodnotených študentov: 174					
A	B	C	D	E	FX
43.1	28.74	10.92	8.05	9.2	0.0
Vyučujúci: prof. RNDr. Jozef Doboš, CSc.					
Dátum poslednej zmeny: 25.04.2022					
Schválil:					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach					
Fakulta: Prírodovedecká fakulta					
Kód predmetu: ÚBEV/OPR/12		Názov predmetu: Ochrana prírody			
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Prednáška / Cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 / 0 Za obdobie štúdia: 28 / 0 Metóda štúdia: prezenčná					
Počet ECTS kreditov: 3					
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 1.					
Stupeň štúdia: I., II.					
Podmieňujúce predmety:					
Podmienky na absolvovanie predmetu: Povinná účasť na prednáškach, absolvovanie dvoch semestrálnych písomných previerok, ústna skúška.					
Výsledky vzdelávania: Oboznámiť s pojmom biodiverzita, formami jej ohrozenia a jej ochranou na úrovni druhov, populácií, spoločenstiev a ekosystémov.					
Stručná osnova predmetu: Podstata a pôvod biológie ochrany prírody. Odlišné úrovne biodiverzity, „horúce miesta“ biodiverzity na Zemi. Hodnota biodiverzity ako základný argument ochrany prírody. Faktory spôsobujúce ohrozenie biodiverzity. Extinkcie a problémy malých populácií. Ochrana populácií a druhov, záchranné programy a stratégie ochrany prírody. Klasifikácia a manažment chránených území. Ochrana prírody mimo chránených území. Trvalo udržateľný rozvoj, výchova k ochrane prírody.					
Odporúčaná literatúra: Primack R.B., Kindlman P., Jersáková J., 2001: Biologické princípy ochrany prírody. Portál, Praha, 1-360 Primack R. B., Kindlman P., Jersáková J., 2011: Úvod do biologie ochrany přírody. Portál, Praha, 1-472					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 812					
A	B	C	D	E	FX
73.52	16.01	6.53	2.83	0.49	0.62
Vyučujúci: prof. RNDr. Ľubomír Kováč, CSc.					
Dátum poslednej zmeny: 14.12.2021					

Schválil:

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach					
Fakulta: Prírodovedecká fakulta					
Kód predmetu: ÚBEV/SBD/08		Názov predmetu: Seminár dejiny biológie			
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 28 Metóda štúdia: prezenčná					
Počet ECTS kreditov: 3					
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 1.					
Stupeň štúdia: I., II.					
Podmieňujúce predmety:					
Podmienky na absolvovanie predmetu: Hodnotenie aktívnej účasti, seminárna práca. Pisomná skúška.					
Výsledky vzdelávania: Získať prehľad o vývoji biológie ako vedy.					
Stručná osnova predmetu: Prehľad dejín biológie od staroveku, cez stredovek a novovek až po súčasnosť.					
Odporúčaná literatúra: Bačkor, M.: Dejiny biológie (interné skriptum) Magner, L.N. (2002) A history of the life sciences. Marcel Dekker, Inc.					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 508					
A	B	C	D	E	FX
97.64	2.17	0.2	0.0	0.0	0.0
Vyučujúci: prof. RNDr. Martin Bačkor, DrSc.					
Dátum poslednej zmeny: 03.05.2015					
Schválil:					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: ÚMV/SHMa/22	Názov predmetu: Seminár z histórie matematiky 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: 2.	
Stupeň štúdia: I., II.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Podmienky priebežného hodnotenia: 1. Účasť na výučbe v zmysle študijného poriadku a pokynov vyučujúceho. 2. Aktivita na seminári. 3. Domáce zadania a priebežné testy zamerané na riešenie úloh z histórie matematiky. 4. Seminárna práca a jej prezentácia na seminári – spracovanie vybranej témy z histórie matematiky formou posteru. Podmienky úspešného absolvovania predmetu: 1. Účasť na výučbe v zmysle študijného poriadku a podľa pokynov vyučujúceho; 2. Kredity sa udelia študentovi, ktorý získa aspoň 50% bodov z jednotlivých domácich zadaní a z testov. Ďalšie body je možné získať za prezentáciu seminárnej práce.	
Výsledky vzdelávania: Študent pozná hlavné etapy vývoja matematiky, históriu vývinu jazyka matematiky, vývinu vybraných pojmov a niektorých matematických disciplín. Rozumie paralele fylogenézy a ontogenézy matematického myslenia.	
Stručná osnova predmetu: Prehistória, ontogenéza a fylogenéza. Matematika v starovekých kultúrach: Egypt, Mezopotámia, Čína, India. Matematika v starovekom Grécku: Počiatky gréckej prírodnej filozofie a matematiky. Objav nesúmerateľnosti a jeho dôsledky (Pytagoras a jeho škola). Klasické problémy gréckej matematiky. Problémy s nekonečnom (Zenón). Eudoxova metóda. Platón, Aristoteles, Euklides a jeho Základy. Archimedes zo Syrakúz, Eratosthenes, Apollónios, Claudios Ptolemaios, Diofantos. Arabská matematika a jej vzťah k stredovekej európskej matematike. Počiatky modernej matematiky. Hľadanie koreňov polynomických rovníc. Počiatky analytickej geometrie. Pravdepodobnosť. Infinitezimálny počet. Teória čísel. Neeuklidovská geometria. Vznik teórie množín. Vývoj matematickej symboliky. Vybrané témy zo školskej matematiky z pohľadu histórie matematiky.	
Odporúčaná literatúra: Burton, D. M.: The History of Mathematics: An Introduction. McGraw–Hill, 2007.	

Devlin, K.: Jazyk matematiky. Dokořán, 2002. Čížmár, J . Dejiny matematiky (Od najstarších čias po takmer súčasnosť) Perfekt, 2017. Mareš , M . Příběhy matematiky. Pistorius, 2011.					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 191					
A	B	C	D	E	FX
69.63	15.71	6.81	3.66	2.09	2.09
Vyučujúci: doc. RNDr. Ingrid Semaništinová, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 24.08.2022					
Schválil:					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: ÚMV/SHMb/22	Názov predmetu: Seminár z histórie matematiky 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: 3.	
Stupeň štúdia: I., II.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Podmienky priebežného hodnotenia: 1. Účasť na výučbe v zmysle študijného poriadku a pokynov vyučujúceho. 2. Aktivita na seminári. 3. Domáce zadania zamerané na riešenie úloh z histórie matematiky. 4. Seminárna práca a jej prezentácia na seminári – spracovanie vybranej témy z histórie matematiky formou komentovanej prezentácie. Podmienky úspešného absolvovania predmetu: 1. Účasť na výučbe v zmysle študijného poriadku a podľa pokynov vyučujúceho; 2. Kredity sa udelia študentovi, ktorý získa aspoň 50% bodov z jednotlivých domácich заданий. Ďalšie body je možné získať za prezentáciu seminárnej práce.	
Výsledky vzdelávania: Študenti preukáže porozumenie histórii vývinu niektorých matematických disciplín a vybraných pojmov. Toto porozumenie preukáže získaním aspoň 50% bodov tém seminára a domácich заданий.	
Stručná osnova predmetu: 1. Algebra a geometria 16. a 17. stor. - Tartaglia, Vieta, Descartes 2. Počiatky modernej teórie čísel - Mersenne, Fermat 3. Vznik a rozvoj infinitezimálneho počtu -- Newton, Leibniz, Bernoulliiovci 4. Komplexné a hyperkomplexné čísla -- Hamilton, Cayley, Clifford 5. Kombinatorika a pravdepodobnosť - Pascal, Fermat 6. Algebra v 18. a 19. stor. - Gauss, Abel, Galois 7. Neeuklidovské geometrie - Gauss, Lobačevskij, Bolyai 8. Matematická analýza v 19. stor. - Cauchy, Bolzano, Weierstrass 9. Teória množín - Bolzano, Cantor, Zermelo, Franklin 10. Matematika na začiatku 20. stor. - Peano, Hilbert, Gödel	
Odporúčaná literatúra: Berlinghoff, W.P., Gouvea, F.Q.: Math through the Ages, MAA Press, 2015. Čížmár, J. Dejiny matematiky (Od najstarších čias po takmer súčasnosť) Perfekt, 2017. Hairer, E., Wanner, G.: Analysis by its History, Springer, 2008. Mareš, M. Příběhy matematiky. Pistorius, 2011.	

Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 29					
A	B	C	D	E	FX
51.72	31.03	13.79	3.45	0.0	0.0
Vyučujúci: prof. RNDr. Ondrej Hutník, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 21.09.2023					
Schválil:					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: ÚBEV/MPPb/15	Názov predmetu: Výstupová priebežná prax
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: Za obdobie štúdia: 36s Metóda štúdia: prezenčná	
Počet ECTS kreditov: 1	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 2.	
Stupeň štúdia: II.	
Podmieňujúce predmety: KPE/MPPa/15 a KPE/PDU/15 a (KPPaPZ/PaSPP/09 alebo KPPaPZ/PPgU/15)	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Počas praxe študenti hospitujú na 11 hodinách a realizujú jeden samostatný výstup z predmetu biológia pod vedením cvičného učiteľa. Predložia výkaz hospitácií a výstupov a písomné hodnotenie výstupu študenta cvičným učiteľom.	
Výsledky vzdelávania: Študenti pozorovaním získajú poznatky z praktickej aplikácie didaktických zručností pri výučbe predmetu biológia a spoznávajú organizáciu školskej práce. Nadobudnú prvú skúsenosť s praktickou realizáciou vyučovacej hodiny predmetu.	
Stručná osnova predmetu: Študenti pozorujú proces výučby predmetu biológia na strednej a základnej škole a analyzujú ho s cvičným učiteľom. Prax sa koná priebežne počas výučby v semestri. Je zaradená do rozvrhu hodín raz týždenne v čase 1.-3. vyučovacej hodiny na základných a stredných školách. Prvé dve hodiny študenti hospitujú/vyučujú, tretia hodina je rozbor.	
Odporúčaná literatúra: Aktuálne učebnice biológie pre základné a stredné školy v SR, metodické príručky a pracovné listy podľa pokynov odborových didaktikov a cvičného učiteľa.	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: SK	
Poznámky:	
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 590	
abs	n
99.66	0.34
Vyučujúci:	
Dátum poslednej zmeny: 16.12.2021	

Schválil:

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: ÚMV/VPPb/15	Názov predmetu: Výstupová priebežná prax
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: Za obdobie štúdia: 36s Metóda štúdia: prezenčná	
Počet ECTS kreditov: 1	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 2.	
Stupeň štúdia: II.	
Podmieňujúce predmety: KPE/MPPa/15 a KPE/PDU/15 a (KPPaPZ/PaSPP/09 alebo KPPaPZ/PPgU/15)	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Odučenie stanoveného počtu hodín a hospitovanie na stanovenom počte hodín (1 výstup a 11 hospitácií). Odovzdanie písomných úloh (reflexia pedagogickej praxe, výkaz odučených a hospitovaných hodín, vybraný hospitačný záznam a príprava na vyučovaciu hodinu).	
Výsledky vzdelávania: Aplikovanie poznatkov, ktoré študent nadobudol na didaktických predmetoch zameraných na výučbu matematiky v pedagogickej praxi. Rozvoj sebareflexie študenta v rámci rozborov študentom odučených vyučovacích hodín. Identifikácia slabších stránok študenta, ktorá dá podnety na následné zlepšovanie. Oboznámenie študentov s prostredím a organizáciou školy.	
Stručná osnova predmetu: Hospitácie na vybraných vyučovacích hodinách Rozbor vyučovacej hodiny Príprava na vyučovaciu hodinu Pedagogické výstupy na vyučovacích hodinách Reflexia pedagogického výstupu	
Odporúčaná literatúra: Osnovy a učebnice matematiky pre základné a stredné školy Hejný, M.: Teória vyučovania matematiky 2. Bratislava : SPN 1989. M. Hejný, J. Novotná, N. Stehlíková: Dvacet pět kapitol z didaktiky matematiky 2, Univerzita Karlova v Praze - Pedagogická fakulta, Praha, 2004	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský	
Poznámky:	

Hodnotenie predmetov	
Celkový počet hodnotených študentov: 142	
abs	n
100.0	0.0
Vyučujúci: doc. RNDr. Ingrid Semaništinová, PhD., RNDr. Veronika Hubeňáková, PhD.	
Dátum poslednej zmeny: 24.08.2022	
Schválil:	

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: ÚBEV/MPPc/15	Názov predmetu: Výstupová súvislá prax I
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: Za obdobie štúdia: 4t Metóda štúdia: prezenčná	
Počet ECTS kreditov: 2	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 3.	
Stupeň štúdia: II.	
Podmieňujúce predmety: ÚBEV/MPPb/15	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Potvrdený výkaz hospitácií a výstupov ako doklad o absolvovaní praxe v predpísanom rozsahu 6 hodín hospitácií a 18 výstupov za predmet biológia. Hospitačné záznamy a prípravy na vyučovaciu hodinu.	
Výsledky vzdelávania: Študent nadobúda pod odborným vedením skúseného cvičného učiteľa praktické didaktické zručnosti pri výučbe predmetu biológia.	
Stručná osnova predmetu: Hospitácie, konzultácia prípravy pred výstupmi, výstupy, rozbor vyučovacích hodín.	
Odporúčaná literatúra: Aktuálne učebnice biológie pre základné a stredné školy v SR, metodické príručky a pracovné zošity podľa pokynov cvičného učiteľa a predmetového didaktika.	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:	
Poznámky:	
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 330	
abs	n
100.0	0.0
Vyučujúci:	
Dátum poslednej zmeny: 16.12.2021	
Schválil:	

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: ÚMV/VSPc/15	Názov predmetu: Výstupová súvislá prax I
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: Za obdobie štúdia: 4t Metóda štúdia: prezenčná	
Počet ECTS kreditov: 2	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 3.	
Stupeň štúdia: II.	
Podmieňujúce predmety: ÚMV/VPPb/15	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Odučenie stanoveného počtu hodín a hospitovanie na stanovenom počte hodín (18 výstupov a 6 hospitácií). Odovzdanie písomných úloh (reflexia pedagogickej praxe, výkaz odučených a hospitovaných hodín, vybraný hospitačný záznam a príprava na vyučovaciu hodinu).	
Výsledky vzdelávania: Aplikovanie poznatkov, ktoré študent nadobudol na didaktických predmetoch zameraných na výučbu matematiky v pedagogickej praxi. Rozvoj sebareflexie študenta v rámci rozborov študentom odučených vyučovacích hodín. Identifikácia slabších stránok študenta, ktorá dá podnety na následné zlepšovanie. Oboznámenie študentov s prostredím a organizáciou školy.	
Stručná osnova predmetu: Hospitácie na vybraných vyučovacích hodinách Rozbor vyučovacej hodiny Príprava na vyučovaciu hodinu Pedagogické výstupy na vyučovacích hodinách Reflexia pedagogického výstupu	
Odporúčaná literatúra: Osnovy a učebnice matematiky pre základné a stredné školy Hejný, M.: Teória vyučovania matematiky 2. Bratislava : SPN 1989. M. Hejný, J. Novotná, N. Stehlíková: Dvacet pět kapitol z didaktiky matematiky 2, Univerzita Karlova v Praze - Pedagogická fakulta, Praha, 2004	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský	
Poznámky:	

Hodnotenie predmetov	
Celkový počet hodnotených študentov: 131	
abs	n
100.0	0.0
Vyučujúci: doc. RNDr. Ingrid Semaništinová, PhD., RNDr. Veronika Hubeňáková, PhD.	
Dátum poslednej zmeny: 24.08.2022	
Schválil:	

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: ÚBEV/MPPd/15	Názov predmetu: Výstupová súvislá prax II
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: Za obdobie štúdia: 6t Metóda štúdia: prezenčná	
Počet ECTS kreditov: 2	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 4.	
Stupeň štúdia: II.	
Podmieňujúce predmety: ÚBEV/MPPc/15	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Potvrdený výkaz hospitácií a výstupov ako doklad o absolvovaní praxe v predpísanom rozsahu 8 hodín hospitácií a 30 výstupov za predmet biológia. Hospitačné záznamy a prípravy na vyučovaciu hodinu.	
Výsledky vzdelávania: Študent nadobúda pod odborným vedením skúseného cvičného učiteľa praktické didaktické zručnosti pri výučbe predmetu biológia. Zoznámil sa s prostredím základnej aj strednej školy dokáže samostatne naplánovať a realizovať vyučovaciu jednotku biológie s aktívnym zapojením žiakov.	
Stručná osnova predmetu: Hospitácie, konzultácia prípravy pred výstupmi, výstupy, rozbor vyučovacích hodín.	
Odporúčaná literatúra: Aktuálne učebnice biológie pre základné a stredné školy v SR, metodické príručky a pracovné listy podľa pokynov odborového didaktika a cvičného učiteľa.	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:	
Poznámky:	
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 304	
abs	n
100.0	0.0
Vyučujúci:	
Dátum poslednej zmeny: 16.12.2021	
Schválil:	

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: ÚMV/VSPd/15	Názov predmetu: Výstupová súvislá prax II
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: Za obdobie štúdia: 6t Metóda štúdia: prezenčná	
Počet ECTS kreditov: 2	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 4.	
Stupeň štúdia: II.	
Podmieňujúce predmety: ÚMV/VSPc/15	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Odučenie stanoveného počtu hodín a hospitovanie na stanovenom počte hodín (30 výstupov a 8 hospitácií). Odovzdanie písomných úloh (reflexia pedagogickej praxe, výkaz odučených a hospitovaných hodín, vybraný hospitačný záznam a príprava na vyučovaciu hodinu).	
Výsledky vzdelávania: Aplikovanie poznatkov, ktoré študent nadobudol na didaktických predmetoch zameraných na výučbu matematiky v pedagogickej praxi. Rozvoj sebareflexie študenta v rámci rozborov študentom odučených vyučovacích hodín. Identifikácia slabších stránok študenta, ktorá dá podnety na následné zlepšovanie. Oboznámenie študentov s prostredím a organizáciou školy.	
Stručná osnova predmetu: Hospitácie na vybraných vyučovacích hodinách Rozbor vyučovacej hodiny Príprava na vyučovaciu hodinu Pedagogické výstupy na vyučovacích hodinách Reflexia pedagogického výstupu	
Odporúčaná literatúra: Osnovy a učebnice matematiky pre základné a stredné školy Hejný, M.: Teória vyučovania matematiky 2. Bratislava : SPN 1989. M. Hejný, J. Novotná, N. Stehlíková: Dvacet pět kapitol z didaktiky matematiky 2, Univerzita Karlova v Praze - Pedagogická fakulta, Praha, 2004	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský	
Poznámky:	

Hodnotenie predmetov	
Celkový počet hodnotených študentov: 119	
abs	n
100.0	0.0
Vyučujúci: doc. RNDr. Ingrid Semaništinová, PhD., RNDr. Veronika Hubeňáková, PhD.	
Dátum poslednej zmeny: 24.08.2022	
Schválil:	

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: ÚBEV/VEK1/03	Názov predmetu: Všeobecná ekológia
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Prednáška Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 3 Za obdobie štúdia: 42 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet ECTS kreditov: 3	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 1.	
Stupeň štúdia: I., II.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: na základe záverečnej ústnej skúšky	
Výsledky vzdelávania: Získať všeobecné poznatky: A) o abiotických a biotických faktoroch prostredia a kľúčových antropických faktoroch pôsobiacich na vzduch, vodu a pôdu; B-D) z autekológie, demekológie a synekológie; E) Ekosystém a ochrany prírody	
Stručná osnova predmetu: Základný kurz ekológie. Zaoberá sa ekologickými faktormi, vlastnosťami a vzťahmi populácií a spoločenstiev, štruktúrou a funkciou ekosystémov, tokom energie prirodzených a antropicky ovplyvnených ekosystémov. Syllabus predmetu: 1. Terminológia základných ekologických pojmov. 2. Charakteristika základných ekologických faktorov prostredia (svetlo, teplo, voda). 3. Vzdušné prostredie (zloženie atmosféry, jej fyzikálne a chemické faktory; znečisťujúce faktory atmosféry; organizmy a ich adaptácie na vzdušné prostredie). 4. Vodné prostredie (vlastnosti vody; jej fyzikálne a chemické vlastnosti; plyny vo vode; znečisťujúce látky a faktory vody; eutrofizácia a saprobity; organizmy vo vzťahu k vodnému prostrediu). 5. Pôdne prostredie (fyzikálne a chemické vlastnosti pôdy; humus; znečisťujúce látky; pôdne organizmy a ich adaptácie). 6. Populácia- štruktúra a populačná dynamika. 7. Spoločenstvá a biotop, klasifikácia. 8. Kvalitatívne a kvantitatívne ekologické parametre spoločenstiev. 9. Ekosystém (charakteristika). 10. Biómy (charakteristika). 11. Biodiverzita - faktory ovplyvňujúce biodiverzitu, vzťah počtu druhov k veľkosti plochy. 12. Ochrana biodiverzity. 13. Biosferické cykly.	
Odporúčaná literatúra: Odum, P. E., 1977: Základy ekologie. Academia, Praha. Begon, M., Harper, J. L. a kol., 1997: Ekologie: jedinci, populace a spoločenstva. Univ. Palackého, Olomouc. Hudec, I a Kováč, L., 2011. EKOLÓGIA I (Všeobecná ekológia). VŠ texty PriF UPJŠ, Košice: 136 pp.	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský	

Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 1873					
A	B	C	D	E	FX
21.68	17.46	24.83	17.08	11.64	7.31
Vyučujúci: RNDr. Natália Raschmanová, PhD., univerzitná docentka					
Dátum poslednej zmeny: 16.03.2023					
Schválil:					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach					
Fakulta: Prírodovedecká fakulta					
Kód predmetu: ÚBEV/VMK/22		Názov predmetu: Všeobecná mikrobiológia			
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: 3.					
Stupeň štúdia: II.					
Podmieňujúce predmety:					
Podmienky na absolvovanie predmetu: Účasť na cvičeniach (minimálne 90%), priebežné písomné hodnotenie, záverečná ústna skúška					
Výsledky vzdelávania: Študenti získajú základné informácie o vírusoch, prokaryotických a eukaryotických mikroorganizmoch, ich cytológii, fyziológii, genetike, ekológii, klasifikácii a význame. Taktiež spoznajú základné metódy pre štúdium mikroorganizmov.					
Stručná osnova predmetu: História mikrobiológie; štruktúra, funkcia a metabolizmus mikrobiálnej bunky; genetika, klasifikácia a taxonómia mikroorganizmov; vírusy; úvod do environmentálnej a aplikovanej mikrobiológie. Aktivity mikroorganizmov z hľadiska ich významu pre človeka a pre životné prostredie.					
Odporúčaná literatúra: 1. BETINA, V.: Mikrobiológia 1. Bratislava: STU, 1996. 2. BETINA, V. : Mikrobiológia 2. Bratislava: STU, 1995. 3. HUDECOVÁ, D.: Mikrobiológia 1. Bratislava: STU, 2002. 4. MICHALKOVÁ,E.: Environmentálna mikrobiológia. Zvolen: FEE TU, 2004. 5. MADIGAN, Michael T., et al. Brock Biology of Microorganisms, Global Edition. Harlow. 2018. 5. https://publikacie.umb.sk/prirodne-vedy/vedy-o-zivej-prirode/zaklady-mikrobiologie-protistologie-a-algologie.html					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 264					
A	B	C	D	E	FX
62.88	21.59	10.98	3.79	0.76	0.0

Vyučujúci: doc. RNDr. Peter Pristaš, CSc., univerzitný profesor, RNDr. Mariana Kolesárová, PhD., RNDr. Ivana Slepáková, PhD.
Dátum poslednej zmeny: 16.12.2021
Schválil:

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: 1., 3.	
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: 1036					
A	B	C	D	E	FX
25.48	23.07	23.46	18.53	7.82	1.64
Vyučujúci: prof. RNDr. Ľubomír Kováč, CSc., RNDr. Natália Raschmanová, PhD., univerzitná docentka					
Dátum poslednej zmeny: 10.12.2021					
Schválil:					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: ÚBEV/SPP/08	Názov predmetu: Školské pokusy a pozorovania
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: Didaktický rozbor realizovaných pokusov a pozorovaní. Semestrálny projekt Metodický postup praktického cvičenia na vybranú tému učiva biológie, v závere semestra prezentácia metodiky s demonštráciou pokusu, ktorý je jej súčasťou.	
Výsledky vzdelávania: Príprava budúcich učiteľov na realizáciu biologických školských pokusov a pozorovaní v triede.	
Stručná osnova predmetu: Predmet je zameraný na nácvik a aplikáciu zručností, ktoré sú potrebné pri realizácii pokusov a pozorovania na vyučovaní. Napomáha rozvoju teoretických poznatkov študentov pri praktickej práci počas cvičení a zoznamuje ich s didaktickými postupmi pri demonštrácii biologických pozorovaní a školských experimentov. Zameriava sa na možnosti uplatnenia týchto metód v rámci jednotlivých fáz vyučovacej jednotky.	
Odporúčaná literatúra: HUDÁKOVÁ, A., KIMÁKOVÁ, K. 2005. Demonštračné pokusy a pozorovania z biológie rastlín. Košice: UPJŠ; Prírodovedecká fakulta, 84 s. ISBN 80-7097-610-1. UŠÁKOVÁ, K. ČIPKOVÁ, E., NAGYOVÁ, S. GÁLOVÁ, T. 2012, Biológia pre gymnáziá 7: Praktické cvičenia a seminár I, Slovenské pedagogické nakladateľstvo - Mladé letá (Bratislava) 2. vyd. ISBN: 9788010023905 UŠÁKOVÁ, K. ČIPKOVÁ, E., NAGYOVÁ, S. GÁLOVÁ, T. 2012, Biológia pre gymnáziá 8: Praktické cvičenia a seminár II, Slovenské pedagogické nakladateľstvo - Mladé letá (Bratislava) ISBN9788010023912 Interné študijné materiály zverejnené v prostredí Moodle https://lms.upjs.sk/login/index.php	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: Slovenský	
Poznámky: x	

Hodnotenie predmetov					
Celkový počet hodnotených študentov: 116					
A	B	C	D	E	FX
66.38	19.83	11.21	1.72	0.0	0.86
Vyučujúci: PaedDr. Andrea Lešková, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 31.05.2021					
Schválil:					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: ÚMV/SVK/10	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: Predniesť písomne spracované výsledky vlastnej vedeckej práce na Študentskej vedeckej konferencii.	
Stručná osnova predmetu: Riešenie čiastkovej úlohy výskumného problému, zapojenie študentov do vedeckej práce pod vedením pedagogických a vedeckých pracovníkov. Verejná prezentácia dosiahnutých výsledkov.	
Odporúčaná literatúra: Vzhľadom na riešenú problematiku (časopisecká, knižná).	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský alebo anglický	

Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 101					
A	B	C	D	E	FX
99.01	0.99	0.0	0.0	0.0	0.0
Vyučujúci:					
Dátum poslednej zmeny: 01.12.2021					
Schválil:					