Informačné listy predmetov

OBSAH

1. N-mUBI-032/22 Antropológia pre pedagógov....2
2. N-mUBI-033/22 Behaviorálna ekológia pre učiteľov....4
3. N-UmBI-952/22 Biológia a didaktika biológie **(štátnicový predmet)**....6
4. N-mUBI-027/22 Biológia človeka....8
5. N-mUBI-034/22 Biológia reprodukčného a postreprodukčného veku pre pedagógov....10
6. N-mUBI-033/22 Biologické dôsledky účinku faktorov vonkajšieho prostredia....12
7. N-mUBI-032/22 Biologické invázie pre učiteľov 2....14
8. N-mBEK-129/22 Človek a ekosystémy....16
9. N-mUBI-101/22 Didaktika biológie 1....18
10. N-mUBI-102/22 Didaktika biológie 2....21
11. N-mUBI-103/22 Didaktika školských pokusov z biológie 1....24
12. N-mUBI-104/22 Didaktika školských pokusov z biológie 2....27
13. N-mUBI-029/22 Ekológia....30
14. N-mUBI-033/22 Ekológia človeka pre pedagógov....33
15. N-mUBI-035/22 Etnická antropológia pre pedagógov....35
16. N-mBEK-139/22 Exkurzia ekosystémy Zeme....37
17. N-mBFE-101/22 Fyziológia správania živočíchov....38
18. N-mUBI-004/22 Geoturistické zaujímavosti Slovenska....40
19. N-mUBI-001/22 Huby Slovenska pre učiteľov....41
20. N-mUBI-036/22 Klinická antropológia pre pedagógov....43
21. N-mUBI-005/22 Kolobeh vody v prírode....45
22. N-mUBI-002/22 Prehľad vegetácie Slovenska pre učiteľov....47
23. N-mUBI-001/22 Princípy behaviorálnych procesov....49
24. N-mBGE-124/22 Problémové úlohy z genetiky pre učiteľov....51
25. N-mUBI-001/22 Rádiobiológia pre pedagógov....53
26. N-mUBI-002/22 Rádioekológia pre pedagógov....55
27. N-mUBI-034/22 Reprodukčné stratégie živočíchov pre učiteľov....57
28. N-mUBI-037/22 Športová antropológia pre pedagógov....58
29. N-mUBI-031/22 Terénne práce z ekológie....60
30. N-mUBI-105/22 Vyučovanie biológie s podporou digitálnych technológií....61
31. N-mUBI-003/22 Významné geologické lokality Slovenska....64
32. N-mUBI-030/22 Základy ekosozológie....66
33. N-mUBI-032/22 Základy genetiky....68
34. N-mUBI-030/22 Základy ontogenézy a evolúcie....70

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2022/2023

Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave

Fakulta: Pedagogická fakulta

Kód predmetu:	**Názov predmetu:**
PriF.KAn/N-mUBI-032/22	Antropológia pre pedagógov

Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:
Forma výučby: cvičenie / prednáška
Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):
Týždenný: 1 / 1 **Za obdobie štúdia:** 14 / 14
Metóda štúdia: prezenčná

Druh, rozsah, metódy a pracovná záťaž študenta - doplňujúce informácie
Forma výučby: prednáška, cvičenie
Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):
Týždenný: 1/1 Za obdobie štúdia: 7/7
Metóda štúdia: prezenčná

Počet kreditov: 2

Odporúčaný semester/trimester štúdia: 3.

Stupeň štúdia: II.

Podmieňujúce predmety:

Podmienky na absolvovanie predmetu:
Na záver cvičení vypracuje študent protokol. Odovzdanie protokolu ho oprávňuje k absolvovaniu záverečného hodnotenia. Záverečné hodnotenie bude vo forme písomného testu. Na získanie hodnotenia A je potrebné získať 92 % bodov, hodnotenie B minimálne 84 %, hodnotenie C minimálne 76% bodov, hodnotenie D minimálne 68 % bodov a na získanie hodnotenia E aspoň 60 % bodov z testu. Kredity nebudú udelené študentovi, ktorý nevypracuje protokol z cvičení a/alebo nezíska zo záverečného testu aspoň 60 % bodov.

Výsledky vzdelávania:
Absolvovaním predmetu získa študent prehľad o ľudskej variabilite, faktoroch, ktoré ju ovplyvňujú a metódach jej popisovania a hodnotenia, zoznámi sa so základnými prístupmi v aplikovanej antropológii. Po úspešnom absolvovaní by mal študent rozumieť mechanizmom akými vzniká a udržiava sa variabilita v rámci ľudských skupín i medzi rôznymi etnickými skupinami. Získa prehľad o evolúcií človeka a princípoch klasifikácie našich evolučných predkov.

Stručná osnova predmetu:
Úvod do antropológie. Rozdelenie antropológie podľa metodických prístupov na užšie zamerania. Aplikované smery antropológie, ich charakteristika a metódy výskumu. Náplň, metódy a základné pojmy paleoantropológie. Človek ako súčasť živočíšnej ríše. Biosociálna podstata človeka. Metódy datovania kostrových pozostatkov. Základná charakteristika primátov, ich pôvod a hypotézy vzniku. Chronologické aspekty vzniku primátov. Vznik hominidov. Australopity – najstarší hominidi. Hominini – charakteristické znaky, vznik a hlavní predstavitelia rodu Homo. Slovenské nálezy neandertálcov. Základné procesy antroposociogenézy – hominidizácia, hominizácia, sapientácia. Genofond populácie a jeho zmeny. Vplyv na genetickú variabilitu ľudských populácií. Genetická variabilita v ľudských populáciách, zdroje variability, genetické príčiny variability. Faktory ovplyvňujúce variabilitu, príklady variabilných systémov, vzťah k

zdraviu. Ekológia človeka, adaptácie, ekologické pravidlá a špecifiká ľudskej adaptácie. Etnická antropológia. Definície, ciele a história klasifikácie ľudskej variability. Charakteristiky etnických variet. Rasizmus. Auxológia, rast a vývin, základné zákonitosti rastu a vývinu. Biologický vek. Akcelerácia a sekulárny trend.

Odporúčaná literatúra:

Pospíšil, M. F. et al., 2002: Biológia človeka II. Bratislava. UK v Bratislave.
Thurzo, M., 1999: Evolúcia človeka. UK v Bratislave.
Molnar, S., 2005: Human variation. Prentice Hall.
Larsen, C.S., 2010: A Companion to Biological Anthropology. Wiley.
Prednášky vyučujúcich

Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:
Slovenský v kombinácii s anglickým (študijná literatúra v anglickom jazyku)

Poznámky:

Hodnotenie predmetov
Celkový počet hodnotených študentov: 0

A	ABS	B	C	D	E	FX
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

Vyučujúci: doc. RNDr. Radoslav Beňuš, PhD., Mgr. Silvia Bodoriková, PhD., RNDr. Michaela Dörnhöferová, PhD., RNDr. Petra Švábová, PhD., doc. RNDr. Lenka Vorobeľová, PhD.

Dátum poslednej zmeny: 19.07.2022

Schválil:

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2022/2023

Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave

Fakulta: Pedagogická fakulta

Kód predmetu:	**Názov predmetu:**
PriF.KEk/N-mUBI-033/22	Behaviorálna ekológia pre učiteľov

Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:
Forma výučby: prednáška
Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):
Týždenný: 2 **Za obdobie štúdia:** 28
Metóda štúdia: prezenčná

Druh, rozsah, metódy a pracovná záťaž študenta - doplňujúce informácie
Forma výučby: prednáška
Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):
Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 26
Metóda štúdia: prezenčná / kombinovaná

Počet kreditov: 2

Odporúčaný semester/trimester štúdia: 3.

Stupeň štúdia: II.

Podmieňujúce predmety:

Podmienky na absolvovanie predmetu:
1) Priebežné hodnotenie: aktívna účasť na prednáškach
2) Záverečné hodnotenie: ukončenie predmetu písomnou skúškou, kde študent preukáže osvojenie získaných poznatkov. Na získanie hodnotenia A je potrebné získať zo 100% najmenej 92% (100-92%), na získanie hodnotenia B najmenej 84% (91-84%), na hodnotenie C najmenej 76% (83-76%), na hodnotenie D najmenej 68% (75-68%) a na hodnotenie E najmenej 60% (67-60%). V prípade ak študent nedosiahne 60% (59-0%) bude hodnotený známkou FX.
Predmet sa uskutočňuje prezenčnou formou. Ak sa študenti v čase pedagogickej praxe nebudú môcť zúčastniť prednášok, tieto im budú poskytnuté v digitálnej podobe. K nahrávkam prednášok sa uskutočnia konzultácie v čase po dohode s vyučujúcim.

Výsledky vzdelávania:
Absolventi predmetu sa oboznámia so základnou terminológiou a konceptom behaviorálnej ekológie. Výsledkom vzdelávania je osvojenie takých fyziologických a evolučných poznatkov, ktoré vedú k pochopeniu behaviorálnych prejavov na príklade modelových organizmov. Dôraz je kladený najmä na tie prejavy správania sa, ktoré sú adaptívne, a teda ovplyvňujú šance jedincov prežiť a rozmnožiť sa. Súčasťou vzdelávania je aj pochopenie vplyvu komplexných ekologických podmienok (napr. anorganických, organických či sociálnych) na správanie, a to najmä v evolučnom kontexte. Ide teda o štúdium adaptívneho významu správania a prepojenie správania, ekológie a evolúcie.

Stručná osnova predmetu:
1. Vysvetlenie pojmu a predmetu behaviorálna ekológia, stručná história.
2. Fyziológia správania – proximátne mechanizmy.
3. Evolučná ekológia a správanie – ultimátne mechanizmy.
4. Metodológia vedy vs. behaviorálna ekológia, cesty a úskalia.

5. Zdroje v prostredí, IFD paradigma.
6. Interakcie I: predácia, parazitácia, konkurencia.
7. Interakcie II: neutralita, komenzaliszmus, mutualizmus
8. Interakcie III: Agregácie a society.
9. Reprodukcia I: Výber partnera vs. rodičovské investície.
10. Reprodukcia II: Konflikt partnerov – rodičovská starostlivosť.
11. Altruizmus, zlovoľné správanie, komplexné society.
12. Človek v kontexte behaviorálnej ekológie.
13. Aktuálne prípadové štúdie podľa výberu študentov.

Odporúčaná literatúra:

Alcock, J. (2005). Animal Behavior: An Evolutionary Approach, 8th Edition. Sinauer Associates Inc., 564 pp.
Danchin, É., Giraldeau, L.-A., & Cézilly, F. (2008). Behavioural Ecology. Oxford University Press, 847 pp.
Krebs, J.R., Davies, N. B. (1997). Behavioural Ecology: An Evolutionary Approach, Blackwell Science Ltd., 456 pp.
Prokop, P., Trnka, A. (2015). Základy behaviorálnej ekologie, Typi Universitatis Tyrnaviensis & VEDA, vydavateľstvo SAV, 220 pp.

Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:
Slovenský v kombinácii s anglickým (študijná literatúra v anglickom jazyku)

Poznámky:
predmet sa poskytuje len v zimnom semestri

Hodnotenie predmetov
Celkový počet hodnotených študentov: 0

A	ABS	B	C	D	E	FX
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

Vyučujúci: Mgr. Soňa Nuhlíčková, PhD.

Dátum poslednej zmeny: 24.08.2022

Schválil:

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU ŠTÁTNEJ SKÚŠKY

Akademický rok: 2022/2023

Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave

Fakulta: Pedagogická fakulta

Kód predmetu:	**Názov predmetu:**
PriF.KDPP/N-UmBI-952/22	Biológia a didaktika biológie

Počet kreditov: 5

Stupeň štúdia: II.

Podmienky na absolvovanie predmetu:
štátna skúška

Výsledky vzdelávania:
štátna skúška

Stručná osnova predmetu:
Štátna skúška pozostáva z biológie a didaktiky biológie.
Sylaby štátnej skúšky - biológia:
Hominini – charakteristické znaky, hypotézy vzniku, najstarší predstavitelia, vývojové zmeny vedúce k vzniku rodu Homo, evolučné vzťahy. Slovenské nálezy neandertálcov. Ekológia človeka, základné ekologické pravidlá, adaptácia. Dedičnosť normálnej variability človeka. Genetické faktory vzniku ľudskej variability. Biologický vek. Prenatálna diagnostika, poruchy vývinu a vrodené chyby.
Embryonálny a fetálny vývin. Kostrová sústava – intersexuálne rozdiely a určovanie veku. Pohybová
sústava – svaly a činnosť svalov. Tráviaca sústava a výživa. Dýchacia sústava. Telové tekutiny. Srdce a cievna sústava. Vylučovacia sústava. Riadiace a regulačné sústavy. Pohlavná sústava. Genetika ako vedná disciplína, história genetiky, základné pojmy a terminológia. Cytologické základy dedičnosti, distribúcia genetických štruktúr pri delení buniek eukaryotov. Mitóza a meióza z pohľadu genetiky. Mendelistická dedičnosť, Mendelove pokusy a interpretácia ich výsledkov. Monohybridné, dihybridné a polyhybridné kríženia pri úplnej, neúplnej dominancii a kodominancii. Rodokmene. Dôsledky inbridingu. Rozšírenie mendelistickej genetickej analýzy. Mnohonásobný alelizmus. Interakcie génov. Esenciálne gény a letálne alely. Penetrancia a expresivita. Pleiotropia. Vplyv prostredia. Chromozómové základy mendelistickej dedičnosti. Organizácia DNA v chromozómoch. Štruktúra chromozómov u prokaryotov a eukaryotov. Karyotypy. Cytogenetické štúdie. Dedičnosť a pohlavie. Determinácia pohlavia. Dedičnosť znakov, ktorých gény sú lokalizované na pohlavných chromozómoch. Dedičnosť znakov pohlavím ovládaných a ovplyvnených. Lyonovej hypotéza. Hyperaktivácia a inaktivácia X-viazaných génov. Väzba génov, väzbové skupiny, crossing-over, rekombinácia. Dedičnosť znakov pri úplnej a neúplnej väzbe génov. Genetické mapy, mapovanie chromozómov, trojbodový test. Predmet ekológie, ekologické disciplíny, vzťahy k iným vedným odborom. Ekológia a environmentalistika, globálne environmentálne problémy súčasnosti. Základné fyzikálne zákonitosti vo vesmíre a na Zemi - podmienky pre existenciu života. Klimatické meteorologické podmienky pre život. Ekologické faktory. Adaptácie a evolúcia. Ekologický priestor a ekologická nika. Populácia – štruktúra, početnosť a hustota, unitárne a modulárne organizmy. Migrácie a šírenie sa. Dynamika populácie, životné cykly. Natalita, prežívanie, mortalita, demografické parametre a tabuľky. Rastové procesy, otvorený a ohraničený rast, rýchlosť rastu, regulácia, únosnosť prostredia. Biologické invázie. Biocenóza - jej ohraničenie, kvantitatívne a štrukturálne vlastnosti biocenóz,

biocenotické princípy, druhové bohatstvo. Životné formy rastlín. Štruktúra biocenózy vertikálna a horizontálna, štruktúra dominancie, diverzita a vyrovnanosť; periodické zmeny. Primárne a sekundárne biocenózy. Sukcesia, sukcesné rady, klimax. Biómy Zeme. Ekosystém - zložky a štruktúra ekosystému, procesy syntézy a rozkladu v ekosystéme, trofická štruktúra, potravné vzťahy a reťazce, ekologické pyramídy, tok energie v ekosystéme, zdroje a premeny energie. Primárna produkcia, efektívnosť asimilácie, hrubá a čistá primárna produkcia, produkcia spoločenstiev a biómov. Sekundárna produkcia, konzumpcia, asimilácia, respirácia, účinnosť energetických premien. Biogeochemické cykly, typy cyklov, časti cyklov, fondy. Atmosférický a sedimentárny cyklus. Cyklus H2O, O, C, N, S, P; energetická bilancia biosféry Zeme. Sylaby štátnej skúšky – didaktika biológie: Transformácie vedného systému do didaktického systému. Výber a štrukturácia učiva. Didaktická rekonštrukcia. Transformácia výchovno-vzdelávacej sústavy – Štátny vzdelávací program, Školský vzdelávací program z biológie, Cieľové požiadavky na maturitu. Učebnice biológie. Príprava učiteľa na vyučovanie biológie – didaktická analýza. Didaktické zručnosti učiteľa. Ciele biologického vzdelávania na základnej škole a gymnáziách. Učebné úlohy v biológii, typy otázok, metodické požiadavky na otázky, klasifikácia učebných úloh. Prírodovedná gramotnosť. Všeobecný model prípravy na hodinu biológie – zložky a štruktúra hodiny. Vyučovacie metódy a koncepcie vyučovania v biológii. Organizačné a vyučovacie formy v biológii. Hodnotenie a kontrola vedomostí a zručností – aplikácia do vyučovania biológie. Koncepty a pojmy vo vyučovaní prírodovedných predmetov, logické postupy tvorby pojmov, úloha názornosti (vizualizácie) v procese tvorby pojmov, typy pojmov. Tvorba logických pojmovo – poznatkových sústav učiva, spôsoby formalizácie. Didaktické zásady vo vyučovaní biológie. Vyučovacie prostriedky v biológii. Pedagogická skúsenosť a pedagogický výskum. Školská biológia v rozsahu ŠVP na príklade zadaného tematického celku (témy). Vyžaduje sa: zaradenie príslušnej témy do ŠVP na ZŠ a gymnáziu, charakteristika a rozsah definovaných výkonových a obsahových štandardov v ŠVP, prekoncepty a alternatívne predstavy žiakov, špecifikovanie zložiek a štruktúry hodiny s dôrazom na ciele a kompetencie, motivácia a využitie učebných úloh, možnosti využitia praktických aktivít, možnosti podpory DT, uplatňovanie spätnej väzby.

Obsahová náplň štátnicového predmetu:

Odporúčaná literatúra:

Begon, M., Harper, J. L., Townsend, C. R., 1997: Ekologie. Jedinci, populace a spolecenstva. Vyd. Univ. Palackého, Olomouc, 949 s. (alebo anglický originál, ktorékoľvek vydanie);
Kováč V., 2008: Ekológia. Učebné texty. Katedra ekológie, Prírodovedecká fakulta, Univerzita Komenského v Bratislave.
Pospíšil, M. F. et al., 2002: Biológia človeka I. Bratislava. UK v Bratislave.
Pospíšil, M. F. et al., 2002: Biológia človeka II. Bratislava. UK v Bratislave.
Snustadt, D.P., Simmons, M.J. (2009). Genetika. MUNI Press, Masarykova univerzita, Brno.
Všetky platné učebnice biológie pre ZŠ a SŠ.
Štátne vzdelávacie programy z biológie pre ISCED 2 a ISCED 3.
Cieľové požiadavky na maturitné skúšky z biológie.

Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:
slovenčina

Dátum poslednej zmeny: 09.08.2022

Schválil:

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2022/2023

Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave

Fakulta: Pedagogická fakulta

Kód predmetu:	**Názov predmetu:**
PriF.KAn/N-mUBI-027/22	Biológia človeka

Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:
Forma výučby: cvičenie / prednáška
Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):
Týždenný: 2 / 2 **Za obdobie štúdia:** 28 / 28
Metóda štúdia: prezenčná

Druh, rozsah, metódy a pracovná záťaž študenta - doplňujúce informácie
Forma výučby: prednáška, cvičenie
Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):
Týždenný: 2/2 Za obdobie štúdia: 18/18
Metóda štúdia: prezenčná

Počet kreditov: 4

Odporúčaný semester/trimester štúdia: 2.

Stupeň štúdia: II.

Podmieňujúce predmety:

Podmienky na absolvovanie predmetu:
V priebehu cvičení budú dve priebežné písomné práce. Z oboch musí získať študent minimálne 60 % bodov. Na získanie hodnotenia A je potrebné získať 92 % bodov, hodnotenie B minimálne 84 %, hodnotenie C minimálne 76% bodov, hodnotenie D minimálne 68 % bodov a na získanie hodnotenia E aspoň 60 % bodov z testu. Študentovi, ktorý nezíska z priebežných testov aspoň 60 % bodov nebude môcť absolvovať záverečné hodnotenie. Záverečné hodnotenie bude vo forme písomného testu s obdobnými podmienkami.

Výsledky vzdelávania:
Absolvovaním predmetu získa študent prehľad o stavbe ľudského tela a funkciách jednotlivých jeho štruktúr. Špeciálna pozornosť sa venuje embryonálnemu, fetálnemu i postnatálnemu vývinu, ako aj ich poruchám vo vývine.

Stručná osnova predmetu:
Reprodukčný cyklus ženy, ovariálny cyklus, uterinný cyklus. Embryonálny vývin – Blastogenéza, mimomaternicová gravidita. Proontogenéza – Gametogenéza. Fetálny vývin – Organogenéza. Primitívne orgány embryo – notochorda, medulárna rúra a mozgový vačok, primitívne črevo, cievny systém embrya. Prenatálna diagnostika – amniocentéza, vyšetrenie buniek choriových klkov, fetoskopia, vyšetrenie ultrazvukom. Poruchy vývinu a ich príčiny. Faktory prostredia nepriaznivo ovplyvňujúce intrauterinný vývin človeka – chemické, fyzikálne a biologické faktory. Fetálny a neonatálny krvný obeh, zmeny kardiovaskulárneho systému pri narodení a po ňom. Obehová sústava, pohybová sústava, tráviaca sústava, vylučovacia sústava, endokrinná sústava, nervová sústava.

Odporúčaná literatúra:
Pospíšil, M. F. et al., 2002: Biológia človeka I. Bratislava. UK v Bratislave.

Čihák, R., 2002: Anatomie I-III. Praha, Grada.
Prednášky vyučujúcich

Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:
Slovenský v kombinácii s anglickým (študijná literatúra v anglickom jazyku)

Poznámky:

Hodnotenie predmetov
Celkový počet hodnotených študentov: 0

A	ABS	B	C	D	E	FX
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

Vyučujúci: doc. RNDr. Radoslav Beňuš, PhD., RNDr. Michaela Dörnhöferová, PhD., RNDr. Petra Švábová, PhD.

Dátum poslednej zmeny: 19.07.2022

Schválil:

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2022/2023	
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Pedagogická fakulta	
Kód predmetu: PriF.KAn/N-mUBI-034/22	**Názov predmetu:** Biológia reprodukčného a postreprodukčného veku pre pedagógov

Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:
Forma výučby: seminár
Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):
Týždenný: 2 **Za obdobie štúdia:** 28
Metóda štúdia: prezenčná

Druh, rozsah, metódy a pracovná záťaž študenta - doplňujúce informácie
Forma výučby: seminár
Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):
Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 26
Metóda štúdia: prezenčná

Počet kreditov: 2

Odporúčaný semester/trimester štúdia: 1.

Stupeň štúdia: II.

Podmieňujúce predmety:

Podmienky na absolvovanie predmetu:
Na konci semestra bude jedna písomná previerka po 20 bodoch, na získanie hodnotenia A je potrebné získať najmenej 19 bodov, na získanie hodnotenia B najmenej 17 bodov, na hodnotenie C najmenej 15 bodov, na hodnotenie D najmenej 13 a na hodnotenie E najmenej 11. Kredity nebudú udelené študentovi, ktorý z písomnej previerky získa menej ako 10 bodov.

Výsledky vzdelávania:
Študent získa teoretické znalosti o reprodukčných charakteristikách žien a mužov. O zmenách, ku ktorým dochádza zvyšujúcim sa vekom a prechodom z reprodukčnej do nereprodukčnej fázy života. U žien je toto obdobie spojené s menopauzou a estrogénnym deficitom. Študent sa oboznámi so zdravotnými rizikami, ktoré so sebou prinášajú jednotlivé obdobia. Poznatky je možné využiť pri vedeckej činnosti zameranej na biomedicínsky výskum.

Stručná osnova predmetu:
Oboznámenie sa s reprodukčnými a postreprodukčnými charakteristikami žien a mužov. Reprodukčný vek žien: stručný prehľad problematiky týkajúcej sa menštruačného cyklu, hormonálnych zmien, predmenštruačného syndrómu. Genetické faktory, faktory prostredia a životného štýlu a ich vplyv na reprodukčné charakteristiky žien. Postreprodukčný vek: charakteristika menopauzy, vek nástupu menopauzy a faktory, ktoré ho ovplyvňujú. Kvalita života žien v postmenopauzálnom období. Zdravotné riziká spojené s menopauzou: akútne (napr. návaly tepla, nočné potenie) a subakútne (napr.. problémy urogenitálneho traktu, atrofia slizníc, nárast tlesnej hmotnosti) príznaky menopauzy. Chronické príznaky menopauzy: osteoporóza, rizikové faktory (lipidy, hypertenzia, diabetes) a ochorenia kardiovaskulárneho systému, Alzheimerova choroba. Oxidačný stres v postmenopauzálnom období. Genetické faktory a menopauza. Reprodukčný vek a postreprodukčný vek mužov: faktory, ktoré ovplyvňujú

reprodukčné charakteristiky u mužov, zmeny hormonálnych hladín. Andropauza: „čiastočný androgénový deficit u starnúcich mužov“ a zdravotné riziká s ňou spojené.

Odporúčaná literatúra:

Vorobeľová, L., Danková, Z., 2015: Biológia reprodukčného a postreprodukčného veku. Bratislava, Univerzita Komenského.
Fait T, Šnajderová M, 2007: Estrogenní deficit. Praha, Maxdorf Publishing.
Mandovec A, 2008: Kardiovaskularni choroby u žen. Praha, Grada Publishing.
Keith L, Rees M, Mander T, 2005: Menopause, postmenopause and ageing. London, Royal Society of Medicine Press.
Phillipsová R, 2005: Vaša kniha o menopauze. Fortuna Print.
Višňovský J, 2012: Ovariálny a menštruačný cyklus. Vydavateľstvo Višňovský.

Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:
Slovenský v kombinácii s anglickým (študijná literatúra v anglickom jazyku)

Poznámky:

Hodnotenie predmetov
Celkový počet hodnotených študentov: 0

A	ABS	B	C	D	E	FX
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

Vyučujúci: doc. RNDr. Lenka Vorobeľová, PhD.

Dátum poslednej zmeny: 19.07.2022

Schválil:

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2022/2023

Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave

Fakulta: Pedagogická fakulta

Kód predmetu:	**Názov predmetu:**
PriF.KGe/N-mUBI-033/22	Biologické dôsledky účinku faktorov vonkajšieho prostredia

Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:
Forma výučby: prednáška
Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):
Týždenný: 2 **Za obdobie štúdia:** 28
Metóda štúdia: prezenčná

Počet kreditov: 2

Odporúčaný semester/trimester štúdia: 4.

Stupeň štúdia: II.

Podmieňujúce predmety:

Podmienky na absolvovanie predmetu:
Hodnotenie bude udeľované nasledovne: Na absolvovanie predmetu je potrebné v písomnej práci získať 60% bodov. Zvyšok je rozdelený do 5-tich intervalov zodpovedajúcich hodnoteniu A-E (60-68 % = E; 69-76 % = D; 77-84 % = C; 85-92 % = B; 92-100 % = A)

Výsledky vzdelávania:
Cieľom prednášky je zoznámiť študentov s najnovšími trendmi v oblasti hodnotenia genotoxických účinkov faktorov vonkajšieho prostredia na rôznych genetických modelových objektoch (mikroorganizmy, rastliny, živočíchy). V prednáškach sa venuje pozornosť vzťahu medzi mutagénnym a karcinogénnym účinkom genotoxických karcinogénov, ako aj genotoxickému (toxickému, mutagénnemu a potenciálne karcinogénnemu) účinku chemických, fyzikálnych a biologických mutagénov. Súčasne je prednáška zameraná na elimináciu genotoxických účinkov environmentálnych faktorov pomocou látok prírodného charakteru potenciálne využiteľných vo farmaceutickom priemysle a v medicíne. Získané poznatky rozšíria vedomostný obzor poslucháčov všetkých pedagogických odborov o mechanizmoch účinku sekundárnych metabolitov (jedov, drog, liečiv), ale aj látok zneužívaných pre vojenské účely (chemický a biologický terorizmus).

Stručná osnova predmetu:
• Faktory vonkajšieho prostredia a ich potenciálne genetické riziko/potenciálny genotoxický účinok.
• Toxický, mutagénny, karcinogénny a teratogénny potenciál faktorov vonkajšieho prostredia. Antimutagény/antikarcinogény.
• Toxikológia, genotoxikológia základné princípy. Priemyselná toxikológia, priemyselné odpady a ich negatívny vplyv na životné prostredie.Toxicita, genotoxicita a experimentálne možnosti jej skúmania; postupy pri príprave projektov na detekciu toxicity a genotoxicity.
• Biomonitoring profesionálne exponovaných pracovníkov. Interakcie chemických látok v prostredí. Mechanizmy toxického účinku liekov, embryotoxicita.
• Mutačná teória vzniku rakoviny. Vzťah medzi mutagenézou a karcinogenézou, antionkogény, antimetastázové gény.
• Aktivácia a inaktivácia chemických promutagénov a prokarcinogénov.
• Sekundárne metabolity. Jedy, drogy, liečivá. Potenciálne zneužitie pri terorizme.

• Potenciálne nebezpečné látky v ľudskej strave, geneticky modifikované organizmy. Prínos a zneužitie. Legislatíva.

Odporúčaná literatúra:
Snustadt, D.P., Simmons, M.J. (2009). Genetika. MUNI Press, Masarykova univerzita, Brno.

Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:
Slovenský v kombinácii s anglickým (študijná literatúra v anglickom jazyku)

Poznámky:

Hodnotenie predmetov
Celkový počet hodnotených študentov: 0

A	ABS	B	C	D	E	FX
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

Vyučujúci: doc. RNDr. Eliška Gálová, PhD., Mgr. Stanislav Kyzek, PhD.

Dátum poslednej zmeny: 22.09.2022

Schválil:

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2022/2023

Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave

Fakulta: Pedagogická fakulta

Kód predmetu:	**Názov predmetu:**
PriF.KEk/N-mUBI-032/22	Biologické invázie pre učiteľov 2

Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:
Forma výučby: prednáška
Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):
Týždenný: 2 **Za obdobie štúdia:** 28
Metóda štúdia: prezenčná

Druh, rozsah, metódy a pracovná záťaž študenta - doplňujúce informácie
Forma výučby: prednáška
Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):
Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 26
Metóda štúdia: prezenčná / kombinovaná

Počet kreditov: 2

Odporúčaný semester/trimester štúdia: 2.

Stupeň štúdia: II.

Podmieňujúce predmety:

Odporúčané prerekvizity:
Biologické invázie pre učiteľov 1

Podmienky na absolvovanie predmetu:
Podmienkou na absolvovanie predmetu je záverečná ústna skúška. Na získanie hodnotenia A je potrebné preukázať vynikajúce znalosti z predmetu, mať veľmi dobrý celkový prehľad a vedieť samostatne uvažovať o daných súvislostiach, ako aj odpovedať na hlavné i doplňujúce otázky vyčerpávajúco (ekvivalent najmenej 92 % bodov testu), na získanie hodnotenia B je potrebné preukázať výborné znalosti z predmetu, mať veľmi dobrý celkový prehľad a vedieť samostatne uvažovať o daných súvislostiach, ako aj odpovedať na hlavné i doplňujúce otázky vyčerpávajúco, hoci s menšími nedostatkami (ekvivalent najmenej 84 % bodov testu), na hodnotenie C je potrebné preukázať dobré znalosti z predmetu, mať dobrý celkový prehľad a vedieť samostatne uvažovať o daných súvislostiach, ako aj odpovedať na hlavné i doplňujúce otázky aspoň priemerne, s menšími nedostatkami (ekvivalent najmenej 76 % bodov testu), na hodnotenie D je potrebné preukázať základné znalosti z predmetu, mať celkový prehľad a vedieť aspoň v základoch samostatne uvažovať o daných súvislostiach, ako aj odpovedať na hlavné i doplňujúce otázky, hoci s nedostatkami (ekvivalent najmenej 68 % bodov testu), a na hodnotenie E je potrebné preukázať základné znalosti z predmetu, mať určitý prehľad, ako aj odpovedať na hlavné i doplňujúce otázky, hoci s nedostatkami (ekvivalent najmenej 60 % bodov testu). Kredity nebudú udelené študentovi, ktorý preukáže menej ako 59% požadovaných vedomostí, t.j. menej ako ekvivalent 59 % bodov testu. Predmet sa uskutočňuje prezenčnou formou. Ak sa študenti v čase pedagogickej praxe nebude môcť zúčastniť prednášok, tieto im budú poskytnuté v digitálnej podobe. K nahrávkam prednášok sa uskutočnia konzultácie v čase po dohode s vyučujúcim.

Výsledky vzdelávania:

Biologické inváze (BI) predstavujú jeden z najvýznamnejších globálnych problémov súčasnosti a zároveň sú na popredných priečkach záujmu ekológov aj biológov s rôznym zameraním. BI neovplyvňujú len invadované biotopy, ale aj celé ekosystémy, majú významný dopad na biodiverzitu, ale tiež na ľudské zdravie a majú aj významný socioekonomický vplyv. Predmet je pokračovaním predmetu Biologické inváze 1, a okrem oboznámenia študentov s ďalšími teoretickými poznatkami z oblasti inváznej ekológie bude zameraný najmä na odprezentovanie konkrétnych výsledkov výskumov a projektov zaoberajúcich sa biologickými inváziami a ich dopadmi.

Stručná osnova predmetu:
Ekologické procesy a šírenie inváznych druhov. Invazibilita spoločenstiev a ekosystémov a invazivita druhov. Disturbancie, diverzita druhov a biologické inváze (BI). Klimatická zmena, globalizácia a BI. Kompetícia, predácia a BI. Evolučné pozadie biologických invázií; Teória alternatívnych ontogenéz a invázneho potenciálu. Ekologický vplyv BI (jedince, populácie, spoločenstvá, ekosystémy; vplyv na krajinu, región a globálny vplyv). Vplyv BI na ekosystémové služby, socioekonomický vplyv invázií. Prípadové štúdie invázií rastlín a živočíchov na rôznych kontinentoch v terestrickom aj akvatickom prostredí. Inváze mikróby; Epidemické modely a šírenie infekčných ochorení. Metódy na hodnotenie rizika biologických invázií. Eradikácia, kontrola a prevencia BI; Biologická kontrola.

Odporúčaná literatúra:
Lockwood, J.L., Hoopes, M.F., & Marchetti, M.P. 2013. Invasion ecology, 2nd edition, John Wiley & Sons.
Simberloff, D. 2013. Invasive species: what everyone needs to know. Oxford University Press.
Simberloff, D. & Rejmánek, M. 2011. Encyclopedia of Biological Invasions. University of California Press, USA.
Balážová-Ľavrinčíková, M. & Kováč, V. 2007. Chapter 14 In: Freshwater Bioinvaders: Profiles, Distribution, and Threats. (F. Gherardi ed.). Springer Verlag, 275-288.
Sax, F.D., Stachowicz, J.J., Gaines S.D. 2005: Species Invasions. Sinauer Associates, Sunderland, USA.
Davis, M. A. 2009. Invasion Biology. Oxford University Press.

Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:
Slovenský v kombinácii s anglickým (študijná literatúra v anglickom jazyku)

Poznámky:

Hodnotenie predmetov
Celkový počet hodnotených študentov: 0

A	ABS	B	C	D	E	FX
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

Vyučujúci: Mgr. Kristína Slovák Švolíková, PhD., doc. RNDr. Eva Záhorská, PhD.

Dátum poslednej zmeny: 24.08.2022

Schválil:

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2022/2023

Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave

Fakulta: Pedagogická fakulta

Kód predmetu:	**Názov predmetu:**
PriF.KEk/N-mBEK-129/22	Človek a ekosystémy

Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:
Forma výučby: prednáška
Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):
Týždenný: 2 **Za obdobie štúdia:** 28
Metóda štúdia: prezenčná

Druh, rozsah, metódy a pracovná záťaž študenta - doplňujúce informácie
Forma výučby: prednáška
Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):
Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 16
Metóda štúdia: prezenčná / dištančná

Počet kreditov: 2

Odporúčaný semester/trimester štúdia: 4.

Stupeň štúdia: II.

Podmieňujúce predmety:

Podmienky na absolvovanie predmetu:
Vypracovanie zadanej úlohy, jej prezentácia a test. Na získanie hodnotenia A je potrebné získať minimálne 92% bodov z testu, na získanie B minimálne 84% bodov z testu, na získanie C minimálne 76% bodov z testu, na získanie D minimálne 68% bodov z testu, na získanie E minimálne 60% bodov z testu. Hodnotenie nebude udelené študentovi, ktorý hranicu 60% bodov nedosiahne. Predmet sa uskutočňuje prezenčnou formou. V prípade situácie, ktorá prezenčnú formu neumožní, vyučujúci rozhodne o spôsobe dištančnej formy výučby.

Výsledky vzdelávania:
Absolvent predmetu získa základné vedomosti o vzťahu medzi ľudskou spoločnosťou a životným prostredím a na príklade rôznych ekosystémov uvidí vplyv ľudskej činnosti, ktorý vyúsťuje do viacerých problémov na lokálnej a globálnej úrovni. Študent sa oboznámi s tým ako sa s nárastom veľkosti ľudskej populácie neúmerne zvyšuje aj miera využívania prírodných zdrojov a ekosystémových služieb, čo má výrazný dopad na diverzitu organizmov, prostredie, klímu a sekundárne i na ľudské zdravie, ekonomiku a sociálnu štruktúru obyvateľstva.

Stručná osnova predmetu:
Základné ekologické princípy fungovania ekosystémov. Exponenciálny rast ľudskej populácie, ekologická stopa a princípy udržateľnosti. Moria a oceány: Znečistenie, nadmerný rybolov. Sladkovodné ekosystémy: znečistenie, regulácie. Terestrické ekosystémy (deštrukcia habitatov, ekosystémové služby, využívanie krajiny, odlesňovanie a pôdna erózia, dezertifikácia). Urbánny ekosystém. Ekosystém a produkcia potravy. Ekosystém a ľudské zdravie (kvalita vody, pôdy a vzduchu, toxické látky a endokrinné disruptory). Ekosystém a globálne environmentálne problémy (klimatická zmena, inváz ne organizmy a ekologické katastrofy). Prezentácia zadaných úloh. Prezentácia zadaných úloh. Zhodnotenie, záver.

Odporúčaná literatúra:

Goudie, A.S., Cuff, D.J. (eds.), 2002: Encyclopedia of global change: environmental change and human society. Oxford : Oxford University, 2002, 1440 s.
Ringler, C. et al., 2007: Global change: impacts on water and food security. Amsterdam : Elsevier, 2009, 202 s.
Miller, G.T., 2005: Living in the Environment. Fourteenth edition, Thomson Learning, London, UK, ISBN 0-534-99729-5, 642 s.
Eiseltová, M., Biggs, J. (eds.), 1995: Restoration of Stream Ecosystems - an integrated catchment approach. IWRB Publ., 37, 170p.
Bimal Kanti P. 2011. Environmental Hazards and Disasters: Contexts, Perspectives and Management. John Wiley & Sons, 344 pp.

Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:
Slovenský v kombinácii s anglickým (študijná literatúra v anglickom jazyku)

Poznámky:

Hodnotenie predmetov
Celkový počet hodnotených študentov: 0

A	ABS	B	C	D	E	FX
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

Vyučujúci: Mgr. Barbora Števove, PhD., Mgr. Kristína Slovák Švolíková, PhD., doc. RNDr. Eva Záhorská, PhD.

Dátum poslednej zmeny: 24.08.2022

Schválil:

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2022/2023

Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave

Fakulta: Pedagogická fakulta

Kód predmetu:	**Názov predmetu:**
PriF.KDPP/N-mUBI-101/22	Didaktika biológie 1

Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:
Forma výučby: seminár / prednáška
Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):
Týždenný: 2 / 2 **Za obdobie štúdia:** 28 / 28
Metóda štúdia: prezenčná

Druh, rozsah, metódy a pracovná záťaž študenta - doplňujúce informácie
Forma výučby: prednáška, seminár
Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):
Týždenný: 2/2 Za obdobie štúdia: 26/26
Metóda štúdia: prezenčná

Počet kreditov: 4

Odporúčaný semester/trimester štúdia: 1.

Stupeň štúdia: II.

Podmieňujúce predmety:

Podmienky na absolvovanie predmetu:
Študent musí v priebehu semestra:
· vypracovať, prezentovať a odovzdať čiastkové zadania (max. 10 bodov),
· vypracovať a v závere semestra odovzdať komplexný model vyučovacej hodiny na danú tému (max. 10 bodov)
· absolvovať test zo stredoškolskej biológie s úspešnosťou minimálne 75% (max. 15 bodov),
· absolvovať test zo špeciálnej didaktiky s úspešnosťou minimálne 60% (max. 15 bodov).
Hodnotenie predmetu je percentuálne odstupňované nasledovne: A (100-92%); B (91- 84%); C (83-76%); D (75-68%); E (67-60%). Kredity nebudú udelené študentovi, ktorí z celkového počtu bodov získa menej ako 60%. Kredity nebudú udelené ani študentovi, ktorý nesplní minimálne požiadavky a nenapíše na minimálnu požadovanú úspešnosť obidva testy.

Výsledky vzdelávania:
Absolvovaním predmetu študent získa základné predpoklady pre rozvoj didaktických zručností, bude vedieť tvorivo rozvíjať prírodovednú gramotnosť žiakov s podporou digitálnych technológií, aplikovať poznatky zo všeobecnej didaktiky biológie, pedagogiky, psychológie a z biologických disciplín do konkrétnej vyučovacej hodiny.
Študent bude schopný:
· operacionalizovať vyučovacie ciele s využitím Bloomovej revidovanej taxonómie,
· aplikovať rôzne vyučovacie metódy a stratégie s cieľom rozvíjať prírodovednú gramotnosť žiakov,
· navrhnúť aktivity na rozvíjanie vedecky akceptovateľných predstáv žiakov, pochopenie metód a postupov vedy, rozvoj tvorivosti a myslenia, rozvoj schopností a zručností, budovanie pozitívneho postoja k biológii a jej štúdiu a rozvíjanie hodnotovej preferencie a orientácie žiakov,
· viesť žiakov k uvedomenie si a spochybňovaniu vlastného procesu učenia sa (metakognícia),

· navrhovať rôzne spôsoby spätnej väzby, aktualizácie učiva, motivácie žiakov (evokácia), a systematizácie (elaborácie) biologických poznatkov,
· aplikovať rôzne nástroje formatívneho a sumatívneho hodnotenia žiakov,
· tvoriť prípravy (scenáre) vyučovacích hodín a ich častí (evokačná, expozičná alebo fixačná časť hodiny) z vybraného učiva biológie ZŠ a gymnázia s podporou rôznych didaktických prostriedkov,
· aktivizovať žiakov využívaním rôznych typov učebných úloh,
· tvoriť pracovné listy ako súčasti príprav (scenárov) vyučovacích hodín,
· sa aktívne zapojiť do diskusie v rámci didaktickej analýzy učiva – rozbory vyučovacích hodín,
· sebareflexie pri rozboroch vlastných výstupových hodín.

Stručná osnova predmetu:

Obsah prednášok:
Didaktika biológie – všeobecná, špeciálna. Úvod do špeciálnej didaktiky biológie. Prírodovedná gramotnosť a jej rozvíjanie na hodinách biológie.
Hodnotenie – význam, cieľ, klasifikácia, sumatívne a formatívne hodnotenie, nástroje sumatívneho a formatívneho hodnotenia, príklady aplikácie vo vyučovaní biológie. Bádateľsky orientované vyučovania na hodinách biológie – charakteristika, význam, úrovne BOV, príklady aplikácie vo vyučovaní, spôsobilosti vedeckej práce, bádateľské zručnosti. Školská biológia v rozsahu ŠVP na príklade vybraného biologického obsahu – postavenie učiva v ŠVP na ZŠ a G, prezentácia učiva v aktuálnych učebniciach, vymedzenie kľúčových vzťahov učiva, zistené prekoncepty a alternatívne predstavy žiakov, špecifikovanie zložiek a štruktúry s dôrazom na ciele (Bloomova revidovaná taxonómia), kľúčové kompetencie, motiváciu, vymedzenie kľúčových vzťahov učiva, príklady využitia vhodných vyučovacích metód a prístupov, učebných úloh a výber vhodných didaktických prostriedkov pre biologický obsah: Bunka a bunková teória. Reprodukcia − delenie buniek, mitóza a meióza. Bunkový cyklus a diferenciácia buniek. Mikroorganizmy – vírusy, baktérie, mikroskopické riasy, prvoky, mikroskopické huby. Fotosyntéza. Dýchanie rastlín. Vybrané koncepty z ekológie. Vybrané koncepty z genetiky, genetická gramotnosť a vyučovanie genetiky. Vybrané koncepty z biológie živočíchov. Test z biológie a didaktiky biológie. Obsah seminárov: Príprava a demonštrácia častí vyučovacích hodín z vybraného učiva ŠVP Biológie ISCED2 a ISCED3A. Rozbory jednotlivých výstupov. Príprava na hospitačnú a výstupovú súvislú pedagogickú prax.

Odporúčaná literatúra:

Všetky platné učebnice biológie pre ZŠ a SŠ.
Inovovaný Štátny vzdelávací program ISCED 2 a ISCED 3 - dostupné na: http://www.statpedu.sk/.
Čipková, E., Fryková, E., Fuchs, M., Kelecsényi, P., Kunová, R., Nagyová, S., & Páleníková, M. 2021.
Maturita z biológie 2. Príklady úloh. Bratislava : Štátny pedagogický ústav, 116 s.
Páleníková, M., et al. 2019. Maturita z biológie. Všetko, čo potrebujete k maturite z biológie. Bratislava : Štátny pedagogický ústav, 54 s.
Lešková, A. et al.: Zbierka inovatívnych metodík z biológie pre základné školy. Bratislava: Centrum
vedecko-technických informácií SR, 2020. 392 s. ISBN 978-80-89965-49-6.
Mišianiková, A. et al.: Zbierka inovatívnych metodík z biológie pre stredné školy. Bratislava: Centrum vedecko-technických informácií SR, 2020. 410 s. ISBN 978-80-89965-50-2.
Ušáková, K. et al.: Využitie informačných a komunikačných technológií v predmete biológia pre stredné školy. Košice: elfa, s.r.o, 2010. 252 s. ISBN 978-80-8086-144-5.
Flaškár, J. et al.: Využitie informačných a komunikačných technológií v predmete biológia pre základné školy. Košice: elfa, s.r.o, 2010. 260 s. ISBN 978-80-8086-152-0.

Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:

slovenský jazyk

Poznámky:

Hodnotenie predmetov
Celkový počet hodnotených študentov: 0

A	ABS	B	C	D	E	FX
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

Vyučujúci: doc. PaedDr. Elena Čipková, PhD.

Dátum poslednej zmeny: 09.08.2022

Schválil:

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2022/2023

Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave

Fakulta: Pedagogická fakulta

Kód predmetu:	**Názov predmetu:**
PriF.KDPP/N-mUBI-102/22	Didaktika biológie 2

Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:
Forma výučby: seminár / prednáška
Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):
Týždenný: 2 / 1 **Za obdobie štúdia:** 28 / 14
Metóda štúdia: prezenčná

Druh, rozsah, metódy a pracovná záťaž študenta - doplňujúce informácie
Forma výučby: prednáška, seminár
Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):
Týždenný: 1/2 Za obdobie štúdia: 9/18
Metóda štúdia: prezenčná

Počet kreditov: 3

Odporúčaný semester/trimester štúdia: 2.

Stupeň štúdia: II.

Podmieňujúce predmety:

Podmienky na absolvovanie predmetu:
Študent musí v priebehu semestra:
· vypracovať, prezentovať a odovzdať čiastkové zadania (max. 5 bodov),
- vypracovať a v závere semestra odovzdať komplexný model vyučovacej hodiny na danú tému (max. 10 bodov)
· absolvovať test zo stredoškolskej biológie s úspešnosťou minimálne 75% (max. 15 bodov),
· absolvovať záverečnú ústnu skúšku z didaktiky biológie.
Na získanie hodnotenia A je potrebné preukázať vynikajúce znalosti z predmetu, mať veľmi dobrý celkový prehľad a vedieť samostatne uvažovať o daných súvislostiach, ako aj odpovedať na hlavné i doplňujúce otázky vyčerpávajúco (ekvivalent najmenej 92 % bodov testu), na získanie hodnotenia B je potrebné preukázať výborné znalosti z predmetu, mať veľmi dobrý celkový prehľad a vedieť samostatne uvažovať o daných súvislostiach, ako aj odpovedať na hlavné i doplňujúce otázky vyčerpávajúco, hoci s menšími nedostatkami (ekvivalent najmenej 84 % bodov testu), na hodnotenie C je potrebné preukázať dobré znalosti z predmetu, mať dobrý celkový prehľad a vedieť samostatne uvažovať o daných súvislostiach, ako aj odpovedať na hlavné i doplňujúce otázky aspoň priemerne, s menšími nedostatkami (ekvivalent najmenej 76 % bodov testu), na hodnotenie D je potrebné preukázať základné znalosti z predmetu, mať celkový prehľad a vedieť aspoň v základoch samostatne uvažovať o daných súvislostiach, ako aj odpovedať na hlavné i doplňujúce otázky, hoci s nedostatkami (ekvivalent najmenej 68 % bodov testu), a na hodnotenie E je potrebné preukázať základné znalosti z predmetu, mať určitý prehľad, ako aj odpovedať na hlavné i doplňujúce otázky, hoci s nedostatkami (ekvivalent najmenej 60 % bodov testu). Kredity nebudú udelené študentovi, ktorý preukáže menej ako 60% požadovaných vedomostí, t.j. menej ako ekvivalent 60 % bodov testu.

Výsledky vzdelávania:

Absolvovaním predmetu študent získa základné predpoklady pre rozvoj didaktických zručností, bude vedieť tvorivo rozvíjať prírodovednú gramotnosť žiakov s podporou digitálnych technológií, aplikovať poznatky zo všeobecnej didaktiky biológie, pedagogiky, psychológie a z biologických disciplín do konkrétnej vyučovacej hodiny.
Študent bude schopný:
· operacionalizovať vyučovacie ciele s využitím Bloomovej revidovanej taxonómie,
· aplikovať rôzne vyučovacie metódy a stratégie s cieľom rozvíjať prírodovednú gramotnosť žiakov,
· navrhnúť aktivity na rozvíjanie vedecky akceptovateľných predstáv žiakov, pochopenie metód a postupov vedy, rozvoj tvorivosti a myslenia, rozvoj schopností a zručností, budovanie pozitívneho postoja k biológii a jej štúdiu a rozvíjanie hodnotovej preferencie a orientácie žiakov,
· viesť žiakov k uvedomenie si a spochybňovaniu vlastného procesu učenia sa (metakognícia),
· navrhovať rôzne spôsoby spätnej väzby, aktualizácie učiva, motivácie žiakov (evokácia),
a systematizácie (elaborácie) biologických poznatkov,
· aplikovať rôzne nástroje formatívneho a sumatívneho hodnotenia žiakov,
· tvoriť prípravy (scenáre) vyučovacích hodín a ich častí (evokačná, expozičná alebo fixačná časť hodiny) z vybraného učiva biológie ZŠ a gymnázia s podporou rôznych didaktických prostriedkov,
· aktivizovať žiakov využívaním rôznych typov učebných úloh,
· tvoriť pracovné listy ako súčasti príprav (scenárov) vyučovacích hodín,
· tvoriť a analyzovať didaktické testy,
· tvoriť maturitné zadania z biológie,
· sa aktívne zapojiť do diskusie v rámci didaktickej analýzy učiva – rozbory vyučovacích hodín,
· sebareflexie pri rozboroch vlastných výstupových hodín.

Stručná osnova predmetu:
Obsah prednášok:
Školská biológia v rozsahu ŠVP na príklade vybraného biologického obsahu – postavenie učiva v ŠVP na ZŠ a G, prezentácia učiva v aktuálnych učebniciach, vymedzenie kľúčových vzťahov učiva, zistené prekoncepty a alternatívne predstavy žiakov, špecifikovanie zložiek a štruktúry s dôrazom na ciele (Bloomova revidovaná taxonómia), kľúčové kompetencie, motiváciu, vymedzenie kľúčových vzťahov učiva, príklady využitia vhodných vyučovacích metód a prístupov, učebných úloh a výber vhodných didaktických prostriedkov pre biologický obsah: oporná, pohybová, tráviaca, dýchacia, obehová a vylučovacia sústava človeka.
Metodika tvorby didaktických testov z biológie.
Maturitná skúška z biológie a metodika tvorby maturitných zadaní.
Obsah seminárov:
Analýza pedagogickej praxe. Príprava a demonštrácia častí vyučovacích hodín z vybraného učiva ŠVP
Biológie ISCED2 a ISCED3A. Rozbory jednotlivých výstupov a príprava na hospitačnú a výstupovú
súvislú pedagogickú prax. Tvorba a analýza didaktických testov a testových úloh. Tvorba a analýza maturitných zadaní z biológie.

Odporúčaná literatúra:
Všetky platné učebnice biológie pre ZŠ a SŠ.
Inovovaný Štátny vzdelávací program ISCED 2 a ISCED 3 - dostupné na: http://www.statpedu.sk/.
Čipková, E., Fryková, E., Fuchs, M., Kelecsényi, P., Kunová, R., Nagyová, S., & Páleníková, M. 2021.
Maturita z biológie 2. Príklady úloh. Bratislava : Štátny pedagogický ústav, 116 s.
Páleníková, M., et al. 2019. Maturita z biológie. Všetko, čo potrebujete k maturite z biológie.

Bratislava : Štátny pedagogický ústav, 54 s.
Lešková, A. et al.: Zbierka inovatívnych metodík z biológie pre základné školy. Bratislava: Centrum
vedecko-technických informácií SR, 2020. 392 s. ISBN 978-80-89965-49-6.
Mišianiková, A. et al.: Zbierka inovatívnych metodík z biológie pre stredné školy. Bratislava: Centrum vedecko-technických informácií SR, 2020. 410 s. ISBN 978-80-89965-50-2.
Ušáková, K. et al.: Využitie informačných a komunikačných technológií v predmete biológia pre stredné školy. Košice: elfa, s.r.o, 2010. 252 s. ISBN 978-80-8086-144-5.
Flaškár, J. et al.: Využitie informačných a komunikačných technológií v predmete biológia pre základné školy. Košice: elfa, s.r.o, 2010. 260 s. ISBN 978-80-8086-152-0.

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

Poznámky:

Hodnotenie predmetov
Celkový počet hodnotených študentov: 0

A	ABS	B	C	D	E	FX
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

Vyučujúci: doc. PaedDr. Elena Čipková, PhD.

Dátum poslednej zmeny: 09.08.2022

Schválil:

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2022/2023

Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave

Fakulta: Pedagogická fakulta

Kód predmetu:	**Názov predmetu:**
PriF.KDPP/N-mUBI-103/22	Didaktika školských pokusov z biológie 1

Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:
Forma výučby: cvičenie
Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):
Týždenný: 3 **Za obdobie štúdia:** 42
Metóda štúdia: prezenčná

Druh, rozsah, metódy a pracovná záťaž študenta - doplňujúce informácie
Forma výučby: cvičenie
Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):
Týždenný: 3
Za obdobie štúdia: 39
Metóda štúdia: prezenčná

Počet kreditov: 3

Odporúčaný semester/trimester štúdia: 1.

Stupeň štúdia: II.

Podmieňujúce predmety:

Podmienky na absolvovanie predmetu:
Absolvovanie predmetu je podmienené:
· 100% účasť na cvičeniach,
· odovzdanie vypracovaných protokolov z realizovaných cvičení (10 bodov),
· odovzdanie vypracovanej prípravy na vyučovaciu hodinu (10 bodov),
· absolvovanie testu (20 bodov, na úspešné absolvovanie testu získať min. 60%).
Celkovo môže študent počas semestra získať 40 bodov.
Hodnotenie predmetu je percentuálne odstupňované nasledovne: A (100-92%); B (91- 84%); C (83-76%); D (75-68%); E (67-60%). Kredity nebudú udelené študentovi, ktorí z celkového počtu bodov získa menej ako 60%.
Za porušenie stanovených podmienok a pokynov pre absolvovanie predmetu môže byť študent sankcionovaný znížením hodnotenia, prípadne neudelením kreditov za predmet.

Výsledky vzdelávania:
Absolvovaním predmetu sa u študenta:
· rozvíjajú zručnosti pri využívaní aktivizujúcich metód a koncepcií vzdelávania spojenými s aktívnym bádaním a s cieľom zabezpečenia podpory rozvoja prírodovednej gramotnosti a spôsobilostí vedeckej práce u žiakov,
· rozvíjajú praktické zručnosti pre implementáciu IBSE (Inquiry-based science education) do vzdelávacieho procesu,
· rozvíjajú zručnosti v oblasti klasifikácie školských biologických pokusov a pozorovaní, možnosti vytvárania vhodných alternatív školských biologických pokusov a pozorovaní,
· rozvíjajú zručnosti spojené s prípravou chemikálií a pomôcok potrebných pre realizáciu školských pokusov a pozorovaní z biológie,

· rozvíjajú zručnosti spojené s prácou s digitálnymi technológiami a možnosťami ich využitia v poznávacom procese v rámci praktických cvičení,
· rozvíjajú didaktické zručnosti spojené s plánovaním praktických cvičením a tvorbou úlohou pre žiakov,
· rozvíjajú zručnosti spojené s realizáciou praktického cvičenia z biológie v prostredí školského laboratória pri dodržaní zásad bezpečnosti a hygieny pri práci,
· rozvíjajú kompetencie spojené s tvorbou pedagogického portfólia.

Stručná osnova predmetu:
Úvodné cvičenie, oboznámenie študentov s náplňou práce na cvičeniach, bezpečnostné predpisy. Postavenie praktických cvičení vo vyučovacom procese, obsah praktických cvičení na ZŠ a SŠ. Pozorovanie a pokus ako základné metódy vyučovania biológie. Školský laboratórny poriadok. Práca s rôznymi typmi mikroskopov a príprava natívnych preparátov pre mikroskopovanie. Demonštračné pokusy k identifikácii bielkovín, cukrov, tukov, škrobu a vitamínu C. Demonštračné pozorovania k téme BUNKA. Demonštračné pozorovania a pokusy k téme ŽIVOTNÉ PREJAVY BUNIEK. DELENIE BUNIEK – rýchle roztlakové preparáty. RASTLINNÉ PLETIVÁ – možnosti uplatnenia variabilných námetov. Demonštračné pokusy k téme FOTOSYNTÉZA. Demonštračné pokusy k téme BUNKOVÉ DÝCHANIE A KVASENIE. Demonštračné pokusy k téme JEDNOBUNKOVCE A EKOLOGICKÉ A ENVIRONMENTÁLNE AKTIVITY. Demonštračné pokusy k téme GENETIKA. Prezentácia návrhov vyučovacích hodín založených na bádateľských prístupoch. Zhodnotenie cvičení za zimný semester – udelenie zápočtov.

Odporúčaná literatúra:
Všetky platné učebnice biológie pre ZŠ a SŠ.
Inovovaný Štátny vzdelávací program ISCED 2 a ISCED 3 - dostupné na: http:// www.statpedu.sk/.
Čipková, E., Fryková, E., Fuchs, M., Kelecsényi, P., Kunová, R., Nagyová, S., & Páleníková, M. MATURITA Z BIOLÓGIE 2.
Páleníková, M., et al. 2019. Maturita z biológie. Všetko, čo potrebujete k maturite z biológie. Bratislava : Štátny pedagogický ústav, 54 s.
Ušáková, K.: Základy didaktiky biológie. Vysokoškolské skriptá. Bratislava: Prírodovedecká fakulta
Univerzity Komenského, 1990. 171 s. ISBN 80-223-0252-X
Jelínek, J. - Zicháček, V.: Biologie - praktická část pro střední školy gymnazijního typu. Olomouc: FIN PUBLISHING, 1996. 190 s. ISBN 80-86002-09-8 4.
Lorbeer, G. C. - Nelsonová, L. W.: Biologické pokusy pro děti. Praha: Portál, 1998. 197 s. ISBN 80-7178-165-7 5.
Baer, H. W.: Biologické pokusy ve škole. Praha: SPN, 1964. 244 s.

Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:
slovenský

Poznámky:

Hodnotenie predmetov
Celkový počet hodnotených študentov: 0

A	ABS	B	C	D	E	FX
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

Vyučujúci: PhDr. Michael Fuchs

Dátum poslednej zmeny: 09.08.2022

Schválil:

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2022/2023

Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave

Fakulta: Pedagogická fakulta

Kód predmetu:	**Názov predmetu:**
PriF.KDPP/N-mUBI-104/22	Didaktika školských pokusov z biológie 2

Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:
Forma výučby: cvičenie
Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):
Týždenný: 3 **Za obdobie štúdia:** 42
Metóda štúdia: prezenčná

Druh, rozsah, metódy a pracovná záťaž študenta - doplňujúce informácie
Forma výučby: cvičenie
Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):
Týždenný: 3 Za obdobie štúdia: 21
Metóda štúdia: prezenčná

Počet kreditov: 3

Odporúčaný semester/trimester štúdia: 2.

Stupeň štúdia: II.

Podmieňujúce predmety:

Podmienky na absolvovanie predmetu:
Absolvovanie predmetu je podmienené:
· 100% účasť na cvičeniach,
· odovzdanie vypracovaných protokolov z realizovaných cvičení (5 bodov),
· odovzdanie vypracovanej prípravy na vyučovaciu hodinu (15 bodov),
· absolvovanie testu (20 bodov, na úspešné absolvovanie testu získať min. 60%).
Celkovo môže študent počas semestra získať 40 bodov.
Hodnotenie predmetu je percentuálne odstupňované nasledovne: A (100-92%); B (91- 84%); C (83-76%); D (75-68%); E (67-60%). Kredity nebudú udelené študentovi, ktorí z celkového počtu bodov získa menej ako 60%.
Za porušenie stanovených podmienok a pokynov pre absolvovanie predmetu môže byť študent sankcionovaný znížením hodnotenia, prípadne neudelením kreditov za predmet.

Výsledky vzdelávania:
Absolvovaním predmetu sa u študenta:
· rozvíjajú zručnosti pri využívaní aktivizujúcich metód a koncepcií vzdelávania spojenými s aktívnym bádaním a s cieľom zabezpečenia podpory rozvoja prírodovednej gramotnosti a spôsobilostí vedeckej práce u žiakov,
· rozvíjajú praktické zručnosti pre implementáciu IBSE (Inquiry-based science education) do vzdelávacieho procesu,
· rozvíjajú zručnosti v oblasti klasifikácie školských biologických pokusov a pozorovaní, možnosti vytvárania vhodných alternatív školských biologických pokusov a pozorovaní,
· rozvíjajú zručnosti pre realizáciu biologických pokusov a pozorovaní s využitím počítačom podporovaného prírodovedného laboratória,
· rozvíjajú zručnosti spojené s prípravou chemikálií a pomôcok potrebných pre realizáciu

školských pokusov a pozorovaní z biológie,
· rozvíjajú zručnosti spojené s prácou s digitálnymi technológiami a možnosťami ich využitia v poznávacom procese v rámci praktických cvičení,
· rozvíjajú didaktické zručnosti spojené s plánovaním praktických cvičením a tvorbou úlohou pre žiakov,
· rozvíjajú zručnosti spojené s realizáciou praktického cvičenia z biológie v prostredí školského laboratória pri dodržaní zásad bezpečnosti a hygieny pri práci,
· rozvíjajú zručnosti spojené s využívaním digitálnych technológií pri realizácii praktických zručností,
· rozvíjajú kompetencie spojené s tvorbou pedagogického portfólia.

Stručná osnova predmetu:
Úvodné cvičenie. Počítačom podporované prírodovedné laboratórium (PPPL). Realizácia pokusov s využitím meracích zariadení (PPPL). Realizácia pokusov s využitím meracích zariadení (PPPL). Demonštračné pokusy k téme dýchacia sústava. Demonštračné pokusy k téme tráviaca sústava a trávenie základných živín. Demonštračné pokusy k témam nervová regulácia a zmyslové orgány.

Odporúčaná literatúra:
Všetky platné učebnice biológie pre ZŠ a SŠ.
Inovovaný Štátny vzdelávací program ISCED 2 a ISCED 3 - dostupné na: http:// www.statpedu.sk/.
Čipková, E. − Karolčík, Š. − Žarnovičan, H.: Bádateľsky orientované vyučovanie s využitím počítačom podporovaného prírodovedného laboratória. Bratislava: Univerzita Komenského v Bratislave, 2014. 880 s. ISBN 978-80-223-3743-4
Čipková, E. − Karolčík, Š. − Žarnovičan, H. − Droppová, K.: Vonkajšie prostredie ako priestor pre
vzdelávanie a učenie sa. Bratislava: Univerzita Komenského v Bratislave, 2015. 294 s. ISBN 978-80-223-3965-0
Čipková, E., Fryková, E., Fuchs, M., Kelecsényi, P., Kunová, R., Nagyová, S., & Páleníková, M. MATURITA Z BIOLÓGIE 2.
Páleníková, M., et al. 2019. Maturita z biológie. Všetko, čo potrebujete k maturite z biológie. Bratislava : Štátny pedagogický ústav, 54 s.
Ušáková, K.: Základy didaktiky biológie. Vysokoškolské skriptá. Bratislava: Prírodovedecká fakulta
Univerzity Komenského, 1990. 171 s. ISBN 80-223-0252-X
Jelínek, J. - Zicháček, V.: Biologie - praktická část pro střední školy gymnazijního typu. Olomouc: FIN PUBLISHING, 1996. 190 s. ISBN 80-86002-09-8 4.
Lorbeer, G. C. - Nelsonová, L. W.: Biologické pokusy pro děti. Praha: Portál, 1998. 197 s. ISBN 80-7178-165-7 5.
Baer, H. W.: Biologické pokusy ve škole. Praha: SPN, 1964. 244 s.

Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:
slovenský

Poznámky:

Hodnotenie predmetov
Celkový počet hodnotených študentov: 0

A	ABS	B	C	D	E	FX
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

Vyučujúci: PhDr. Michael Fuchs

Dátum poslednej zmeny: 09.08.2022
Schválil:

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2022/2023

Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave

Fakulta: Pedagogická fakulta

Kód predmetu:	**Názov predmetu:**
PriF.KEk/N-mUBI-029/22	Ekológia

Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:
Forma výučby: prednáška
Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):
Týždenný: 2 **Za obdobie štúdia:** 28
Metóda štúdia: prezenčná

Počet kreditov: 2

Odporúčaný semester/trimester štúdia: 1.

Stupeň štúdia: II.

Podmieňujúce predmety:

Odporúčané prerekvizity:

PA - Podmienky na absolvovanie predmetu
SK
Podmienkou na absolvovanie predmetu je absolvovanie seminárov ukončených čiastkovým hodnotením prezentácií a aktivity v diskusiách a záverečná ústna skúška. Na získanie hodnotenia A je potrebné preukázať vynikajúce znalosti z predmetu, mať veľmi dobrý celkový prehľad a vedieť samostatne uvažovať o daných súvislostiach, ako aj odpovedať na hlavné i doplňujúce otázky vyčerpávajúco (ekvivalent najmenej 92 % bodov testu), na získanie hodnotenia B je potrebné preukázať výborné znalosti z predmetu, mať veľmi dobrý celkový prehľad a vedieť samostatne uvažovať o daných súvislostiach, ako aj odpovedať na hlavné i doplňujúce otázky vyčerpávajúco, hoci s menšími nedostatkami (ekvivalent najmenej 84 % bodov testu), na hodnotenie C je potrebné preukázať dobré znalosti z predmetu, mať dobrý celkový prehľad a vedieť samostatne uvažovať o daných súvislostiach, ako aj odpovedať na hlavné i doplňujúce otázky aspoň priemerne, s menšími nedostatkami (ekvivalent najmenej 76 % bodov testu), na hodnotenie D je potrebné preukázať základné znalosti z predmetu, mať celkový prehľad a vedieť aspoň v základoch samostatne uvažovať o daných súvislostiach, ako aj odpovedať na hlavné i doplňujúce otázky, hoci s nedostatkami (ekvivalent najmenej 68 % bodov testu), a na hodnotenie E je potrebné preukázať základné znalosti z predmetu, mať určitý prehľad, ako aj odpovedať na hlavné i doplňujúce otázky, hoci s nedostatkami (ekvivalent najmenej 60 % bodov testu). Kredity nebudú udelené študentovi, ktorý preukáže menej ako 60% požadovaných vedomostí, t.j. menej ako ekvivalent 60 % bodov testu.
VV - Výsledky vzdelávania
SK
Prednáška je základným kurzom ekológie. Poslucháči sa oboznámia so základnými princípmi fungovania vzťahov medzi živou a neživou zložkou prírody, t.j. medzi organizmami a ich prostredím, ako aj medzi organizmami navzájom. Osobitný dôraz bude kladený na ekologické faktory, adaptácie organizmov, fenotypovú plasticitu, vlastnosti a vzťahy v rámci populácií a spoločenstiev, štruktúru a funkciu ekosystémov, toky energie a biogeochemické cykly, ako aj na štruktúru, vlastnosti a dynamiku všetkých biómov Zeme.
SO - Stručná osnova predmetu

SK
1. Predmet ekológie, ekologické disciplíny, vzťahy k iným vedným odborom. Ekológia a environmentalistika, ekológia a ekonómia. Globálne environmentálne problémy súčasnosti – prehľad. Evolúcia ekosystémov 1. 2. Základné fyzikálne zákonitosti vo vesmíre a na Zemi. Život na Zemi, podmienky pre existenciu života. Klimatické a meteorologické podmienky a javy. Evolúcia ekosystémov 2. 3. Ekologické faktory. Prehľad faktorov, ich ekologický význam. Funkcia odozvy, tolerancia k faktorom. Adaptácie a evolúcia, dva zdroje variácie, epigenetické mechanizmy, fenotypová plasticita. Princíp limitujúcich faktorov; interakcia faktorov. Ekologický priestor, ekologická nika. Bióm polárnych oblastí. 4. Hlavné ekologické faktory pôdy, suchozemského a vodného prostredia. Bióm tundry. 5. Populácia – obsah pojmu. Štruktúra populácie (priestorová, veková, pohlavná, reprodukčná, sociálna). Početnosť a hustota, unitárne a modulárne organizmy. Migrácie a šírenie. Biologické invázie. Bióm boreálnych lesov. 6. Dynamika populácie, životné cykly, kohorty. Natalita, prežívanie, mortalita, demografické parametre a tabuľky. Rastové procesy, otvorený a ohraničený rast, rýchlosť rastu, regulácia, únosnosť prostredia. Vysokohorské ekosystémy. 7. Stratégie prežívania populácií – alternatívne životné cykly populácií. Trávnaté biómy. 8. Kolísanie početnosti, oscilácie, fluktuácie. Medzidruhové vzťahy, synergické a antagonistické vzťahy. Krovinaté biómy. 9. Biocenóza - obsah pojmu, princíp individualistický a supraorganizmový; ohraničenie biocenóz, ekotóny. Kvantitatívne a štrukturálne vlastnosti biocenóz. Biocenotické princípy, druhové bohatstvo. Bióm lesov mierneho pásma. 10. Štruktúra biocenózy vertikálna a horizontálna, štruktúra dominancie, diverzita a vyrovnanosť; periodické zmeny. Primárne a sekundárne biocenózy. Sukcesia, sukcesné rady, klimax. Bióm tropického dažďového lesa. 11. Ekosystém - obsah pojmu. Zložky a štruktúra ekosystému. Procesy syntézy a rozkladu v ekosystéme. Trofická štruktúra, potravné vzťahy a reťazce, ekologické pyramídy. Bióm púští a polopúští. 12. Tok energie v ekosystéme, zdroje a premeny energie. Primárna produkcia, efektívnosť asimilácie, hrubá a čistá primárna produkcia, produkcia spoločenstiev a biómov. Sekundárna produkcia, konzumpcia, asimilácia, respirácia, účinnosť energetických premien. Sladkovodné ekosystémy vnútrozemských vôd. 13. Biogeochemické cykly. Typy cyklov, časti cyklov, fondy. Atmosférický a sedimentárny cyklus. Cyklus H2O, O, C, N, S, P; energetická bilancia biosféry Zeme. Vývoj biosféry, hypotéza Gaia. Moria a oceány. Seminár: Vlastné samostatné prezentácie študentov na tematické okruhy 1-13, aktívna moderovaná diskusia k prezentovaným témam.
L - Odporúčaná literatúra
SK
porúčaná literatúra: Begon, M., Harper, J. L., Townsend, C. R., 1997: Ekologie. Jedinci, populace a spolecenstva. Vyd. Univ. Palackého, Olomouc, 949 s. (alebo anglický originál, ktorékoľvek vydanie); Kováč V., 2008: Ekológia. Učebné texty. Katedra ekológie, Prírodovedecká fakulta, Univerzita Komenského v Bratislave. http://www.fns.uniba.sk/fileadmin/user_upload/editors/biol/kek/Vyuka/Ekologia-UT-2008.pdf
PZ - Poznámky
SK
Predmet sa poskytuje iba v letnom semestri

Podmienky na absolvovanie predmetu:

Výsledky vzdelávania:

Stručná osnova predmetu:

Odporúčaná literatúra:

Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:

Poznámky:

Hodnotenie predmetov
Celkový počet hodnotených študentov: 0

A	ABS	B	C	D	E	FX
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

Vyučujúci: doc. RNDr. Eva Záhorská, PhD.

Dátum poslednej zmeny: 02.06.2022

Schválil:

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2022/2023

Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave

Fakulta: Pedagogická fakulta

Kód predmetu:	**Názov predmetu:**
PriF.KAn/N-mUBI-033/22	Ekológia človeka pre pedagógov

Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:
Forma výučby: prednáška
Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):
Týždenný: 2 **Za obdobie štúdia:** 28
Metóda štúdia: prezenčná

Druh, rozsah, metódy a pracovná záťaž študenta - doplňujúce informácie
Forma výučby: prednáška
Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):
Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 26
Metóda štúdia: prezenčná

Počet kreditov: 2

Odporúčaný semester/trimester štúdia: 1.

Stupeň štúdia: II.

Podmieňujúce predmety:

Podmienky na absolvovanie predmetu:
Ústna skúška. Hodnotenie: na hodnotenie A je potrebné získať najmenej 92 %, na hodnotenie B najmenej 84 %, na hodnotenie C najmenej 76 %, na hodnotenie D najmenej 68 % a na hodnotenie E najmenej 60 %.

Výsledky vzdelávania:
Študenti sa oboznámia s vývojom názorov na vzťah človeka a prostredia a základnými pojmami ekológie človeka. Predmetom prednášok je postavenie človeka v prírode, jeho vývoj a súčasnosť, adaptácie človeka na faktory prostredia, energetika ľudských ekosystémov, výživové mechanizmy a paleoekológia.

Stručná osnova predmetu:
Vývoj vzťahov človek – prostredie (Hippokrates , Platón, Aristoteles, Leonardo da Vinci, Montesquieu, Huntington, environmentálny determinizmus, environmentálny posibilizmus, Chicagská škola). Základné pojmy ekológie človeka (Ekológia človeka ako nový prístup k štúdiu človeka a jeho populácií. Špecificity ekológie človeka. Krátkodobý a dlhodobý aspekt v ekológii človeka. Základná jednotka štúdia ekológie človeka – populácia. Dém. Životné prostredie. Ekosystémy s participáciou človeka.) Adaptácia, fyziologická plasticita. Biologická homeostáza, morfogenetická homeostáza. Proces adaptácie a faktory, ktoré ho ovplyvňujú. Reprodukčná zdatnosť (darwinovská fitness, koeficient selekcie). Kritérium reprodukčnej adaptácie v ekológii človeka. Roviny procesu adaptácie. Adaptácia správaním, adaptácia fyziologická, adaptácia genetická a demografická. Typy ľudských ekosystémov: Púšte a aridné oblasti. Tropické lesy. Tropické krovinaté lesy. Tropické stepy. Lesy mierneho pásma. Lesy a krovinaté porasty stredomorského typu. Stepy mierneho pásma. Severské lesy (tajga). Polárne oblasti a tundra. Vysokohorské oblasti. Geografické rozšírenie populácií. Typy ekonomiky ľudských spoločenstiev: Zberatelia. Lovci. Pastieri a chovatelia dobytka. Kočovníci. Primitívni roľníci. Roľníci vyššieho

stupňa. Industrializované spoločnosti. Typy prostredia v súvislosti s rozvojom poľnohospodárstva. Ekologická úspešnosť a faktory, ktoré ju ovplyvňujú. Energetika ľudských ekosystémov. Lindemanov energetický model ekosystémov. Výživové mechanizmy. Potravné reťazce a siete. Ľudská ekologická nika. Energetika a ľudské zásahy. Manipulácie ekologickou sukcesiou. Manipulácia a tvorba pulzov masy a energie. Zásahy zamerané na zvyšovanie hrubej produkcie. Modifikácie organizmov. Ekológia výživy. Výživové stratégie. Bazálny a činnostný metabolizmus. Základné zložky potravy a ich funkcie. Fyziologická plasticita organizmu. Dôsledky karencie tukov, bielkovín. Etnické zvláštnosti v obsahu základných zložiek v telových tekutinách. Hydrologický cyklus. Cyklus uhlíka. Cyklus dusíka, cyklus vápnika. Biogénne prvky. Vápnik. Železo. Jód. Chlorid sodný. Vitamíny. Sociálne aspekty výživy. Výroba prostriedkov obživy ako sociálny proces – distribúcia, reciprocita, redistribúcia. Kultúrne adaptácie na potravné zdroje v prostredí. Potravné zvyklosti a tabu. Hlad a skrytý hlad. Adaptácie na prírodné prostredie Klimatické adaptácie. Termolytické reakcie. Termogenetické reakcie. Ekologické pravidlá klimatickej adaptácie. Kultúrne aspekty klimatickej adaptácie. Adaptácie na vysokohorské podmienky. Interakcie človeka s biotickým prostredím Typy interakcií ľudských spoločenstiev s populáciami iných druhov. Ekopatológia. Epidemické infekčné ochorenia. Parazitické choroby tropických a subtropických oblastí. Zdravotné problémy priemyslových krajín. Ekogenetika človeka. Faktory vzniku genetických polymorfizmov. Deficiencia laktázy. Rozdiely v aktivite aldehyddehydrogenázy. Polymorfizmus sérovej skupiny Gc. Cytochróm P – 450 monooxygenáza . Arylhydrokarbónová hydroxyláza. Glutation-S-transferáza. Hypercholesterolémia. LDL a HDL cholesterol. N-acetyltransferáza. alfa-1-antitrypsín. Hemoglobínové varianty.G6PD. Systém Duffy. Adaptácia na ľudské prostredie. Veľkosť a hustota populácií. Natalita, mortalita, prirodzený prírastok. Demografické miery ľudských populácií. Procesy úpravy veľkosti populácií. Novorodenecká a dojčenská úmrtnosť. Stredná dĺžka dožitia. Priestorová distribúcia populácií. Urbanizácia, jej príčiny a dôsledky.

Odporúčaná literatúra:
Pospíšil, M. F., Sieglová, Z., 1989: Ekológia človeka. Bratislava, UK.
Prednášky vyučujúceho

Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:
Slovenský v kombinácii s anglickým (študijná literatúra v anglickom jazyku)

Poznámky:

Hodnotenie predmetov
Celkový počet hodnotených študentov: 0

A	ABS	B	C	D	E	FX
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

Vyučujúci: doc. RNDr. Radoslav Beňuš, PhD., prof. Mgr. Viktor Černý, Dr.

Dátum poslednej zmeny: 19.07.2022

Schválil:

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2022/2023

Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave

Fakulta: Pedagogická fakulta

Kód predmetu:	**Názov predmetu:**
PriF.KAn/N-mUBI-035/22	Etnická antropológia pre pedagógov

Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:
Forma výučby: prednáška
Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):
Týždenný: 2 **Za obdobie štúdia:** 28
Metóda štúdia: prezenčná

Druh, rozsah, metódy a pracovná záťaž študenta - doplňujúce informácie
Forma výučby: prednášky
Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):
Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 18
Metóda štúdia: prezenčná

Počet kreditov: 2

Odporúčaný semester/trimester štúdia: 2.

Stupeň štúdia: II.

Podmieňujúce predmety:

Podmienky na absolvovanie predmetu:
Ústna skúška. Hodnotenie: A – výborne, vynikajúce výsledky; B – veľmi dobre, nadpriemerný štandard; C – dobre, bežná spoľahlivá práca; D – uspokojivo, prijateľné výsledky; E – dostatočne, výsledky spĺňajú minimálne kritériá; Fx – nedostatočne, vyžaduje sa ďalšia práca.

Výsledky vzdelávania:
Študenti budú oboznámení s morfologickou a biochemickou variabilitou ľudských skupín, ako aj s faktormi, ktoré ju vyvolávajú, ovplyvňujú a udržiavajú. V druhej časti kurzu sa zameriame na geografickú variabilitu a špecifické skupiny v danom regióne.

Stručná osnova predmetu:
Etnická antropológia a jej náplň. Základné pojmy etnickej antropológie. Populácia, etnos, rasa. Heterografická prítomnosť. Záver komisie UNESCO o biologickom obsahu pojmu rasa. Základné prístupy ku klasifikácii ľudskej variability. Základné ciele klasifikácie. Typologické klasifikácie. Populačné klasifikácie. Klinálne klasifikácie. Molekulárne klasifikácie. Faktory a procesy spojené s ľudskou variabilitou. Mutácie, migrácie, selekcia, izolácia. Metrické znaky a indexy sledované pri hodnotení variability. Výška a hmotnosť tela. Telesné proporcie. Rozmery a indexy hlavy. Miery a indexy tvárovej časti hlavy. Polygénne dedičné opisné znaky. Farba kože, farba vlasov, farba očí. Tvar a prierez vlasov. Ovlasenie tela a tváre. Variabilita dermatoglyfických útvarov. Opisné znaky tváre. Krajina oka. Krajina nosa. Krajina úst a brady. Vonkajšie ucho. Variabilita monogénne dedičných znakov. Systém AB0. Distribúcia systému CDE (Rh). Systém MNSU. Systém P, Kell, Lutheran, Duffy, Kidd, Diego, Xg. Leukocytárny systém HL-A. Systémy sérových bielkovín.- haptoglobíny, Gc, Gm, Inv. Izoenzýmy – amylázy, AP, PGM, AK, laktáza. Chutnačstvo PTC. Metódy zberu materiálu pre etnickú antropológiu. Výber vzorky. Nevyhnutnosť historického aspektu. Výber metód na základe stanoveného cieľa. Zloženie a príprava výskumného tímu. Fotodokumentácia, nákresová dokumentácia, odliatky.

Obyvateľstvo Európy. Jazykové skupiny európskeho obyvateľstva, etnické zloženie. Variabilita a kontinentálne trendy v rozmeroch tela obyvateľstva Európy. Variabilita morfologických opisných znakov. Variabilita serologická. Laponci. Baskovia. Guančovia. Rómovia Obyvateľstvo Ázie. Etnografická a jazyková charakteristika. Kaukazoidné zložky obyvateľstva Ázie (Irán, Afganistan, Pakistan, India). Kontaktné skupiny Kirgizovia, Uzbekovia, Sartovia. Obyvateľstvo Arabského polostrova –Beduíni, Jemenčania, Židia. Pôvodné obyvateľstvo Indie – Dravidovia, Tamilci, Veddovia. Mongoloiná zložka obyvateľstva Ázie. Aino. Obyvateľstvo Afriky. Etnická a jazyková charakteristika. Severná Afrika (Berberi, Tuarégovia, Tebuovia, Kabylovia, Koptovioa, Arabi). Etiópania. Západná Afrika: Nilotidi, Mandingovia, Ašanti, Pila-Pila, Ibo, Haussa, Yoruba.. Juh Afriky: Bantu, Xhulu, Herero, Owambo, Khoisan, Tutsi, Hutu. Pygmeovia. Obyvateľstvo Madagaskaru: Malgašovia, Merino. Obyvateľstvo Austrálie a Oceánie. Aborigeni. Austrálie a Tasmánie. Melanézania.Polynézania. Mikronézania. Tichooceánski pygmeovia (Negritto). Obyvateľstvo Ameriky. Teórie osídlenia Ameriky. Inuiti (Eskimáci). Indiáni Severnej Ameriky. Indiáni Strednej Ameriky. Indiáni Južnej Ameriky. Zmeny skladby obyvateľstva Ameriky po konquiste. Rasizmus a jeho korene Xenofóbia. Teória preadamitov. Novodobé otrokárstvo. A.de Gobineau, Ammon, Aggassiz. „Vedecký rasizmus“. Nacistický rasizmus. Apartheid.

Odporúčaná literatúra:

Pospíšil, M. F. et al. 1984, 2002. Antropológia II. Bratislava, UK.
Prednášky a materiály od prednášajúcic

Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:

Slovenský v kombinácii s anglickým (študijná literatúra v anglickom jazyku)

Poznámky:

Hodnotenie predmetov

Celkový počet hodnotených študentov: 0

A	ABS	B	C	D	E	FX
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

Vyučujúci: doc. RNDr. Radoslav Beňuš, PhD., prof. Mgr. Viktor Černý, Dr.

Dátum poslednej zmeny: 19.07.2022

Schválil:

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2022/2023	
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Pedagogická fakulta	
Kód predmetu: PriF.KEk/N-mBEK-139/22	**Názov predmetu:** Exkurzia ekosystémy Zeme
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: **Forma výučby:** exkurzia **Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):** **Týždenný:** **Za obdobie štúdia:** 3t **Metóda štúdia:** prezenčná	
Počet kreditov: 5	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 2.	
Stupeň štúdia: II.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu:	
Výsledky vzdelávania:	
Stručná osnova predmetu:	
Odporúčaná literatúra:	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:	
Poznámky:	

Hodnotenie predmetov

Celkový počet hodnotených študentov: 0

A	ABS	B	C	D	E	FX
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

Vyučujúci: doc. RNDr. Tomáš Derka, PhD.	
Dátum poslednej zmeny:	
Schválil:	

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2022/2023

Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave

Fakulta: Pedagogická fakulta

Kód predmetu:	**Názov predmetu:**
PriF.KŽFE/N-mBFE-101/22	Fyziológia správania živočíchov

Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:
Forma výučby: seminár
Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):
Týždenný: 2 **Za obdobie štúdia:** 28
Metóda štúdia: prezenčná

Druh, rozsah, metódy a pracovná záťaž študenta - doplňujúce informácie
Forma výučby: seminár
Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): 2 hodiny/týždeň, spolu 26 hodín
Týždenný: áno, 1x týždenne 2 h Za obdobie štúdia: 13 týždňov
Metóda štúdia: prezenčná / dištančná

Počet kreditov: 2

Odporúčaný semester/trimester štúdia: 3.

Stupeň štúdia: II.

Podmieňujúce predmety:

Podmienky na absolvovanie predmetu:
Predmet končí ústnou skúškou. Na získanie hodnotenia A je potrebné, aby študent preukázal najmenej 95% znalosť učiva, na získanie hodnotenia B najmenej 90%, na hodnotenie C najmenej 80%, na získanie D najmenej 70% a na získanie hodnotenia E najmenej 60% znalosť učiva. Hodnotenie nebude udelené študentovi, ktorý nepreukáže znalosť 60% učiva. Predmet sa uskutočňuje prezenčnou formou. V prípade situácie, ktorá prezenčnú formu neumožní, vyučujúci rozhodne o spôsobe dištančnej formy výučby.

Výsledky vzdelávania:
Študenti, ktorí absolvujú predmet sa oboznámia s vednými disciplínami zaoberajúcimi sa proximátnymi príčinami správania a ich metódami. Vo vybraných tematických okruhoch (učenie, sexuálne správanie, emócie) budú oboznámení so súčasným stavom poznania. Špecifickou zložkou kurzu je predstavenie niektorých klasických neuroetologických modelov a oboznámenie s fyziologickými a neurobiologickými indikátormi welfaru zvierat v zajatí.

Stručná osnova predmetu:
1. Úvod do fyziológie správania, príbuzné vedné odbory, história.
2. Bunkové a molekulové základy správania.
3. Štruktúra nervového systému.
4. Metódy využívané vo výskume fyziológie správania.
5. Psychofarmakológia a jej uplatnenie vo výskume mechanizmov regulácie správania.
6. Základné mechanizmy učenia, klasické a operačné podmieňovanie, imprinting, dlhodobá potenciácia.
7. Sexuálne správanie, určenie pohlavia, organizačné a aktivačné účinky hormónov, nervové riadenie sexuálneho správania samcov a samíc.
8. Emócie, vývoj fyziologických teórií emócií, metódy skúmania emócií u zvierat.

9. Neuroetológia, prípadová štúdia 1: Rozpoznávanie koristi a predátora ropuchou.
10. Neuroetológia, prípadová štúdia 2: Lokalizácia koristi plamienkou driemavou.
11. Neuroetológia, prípadová štádia 3: Učenie a produkcia spevu u spevavcov.
12. Dobré životné podmienky (welfare) zvierat, na zvieratách založené ukazovatele welfaru, fyziologické ukazovatele welfaru, abnormálne správanie zvierat v zajatí.

Odporúčaná literatúra:

Carlson, N.R. (2010). Physiology of Behaviour, Pearson, 10th edition, 748 pp.
Carew T.J. (2000). Behavioral Neurobiology: The Cellular Organization of Natural Behavior, Sinauer Associates, 419 pp.
Zupanc G.K.H. (2010). Behavioral Neurobiology:An Integrative Approach, Oxford University Press, 2nd edition, 400 pp

Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:
Slovenský v kombinácii s anglickým (študijná literatúra v anglickom jazyku).

Poznámky:
Predmet sa poskytuje len v letnom semestri.

Hodnotenie predmetov
Celkový počet hodnotených študentov: 0

A	ABS	B	C	D	E	FX
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

Vyučujúci: RNDr. Ľubor Košťál, CSc.

Dátum poslednej zmeny: 01.08.2022

Schválil:

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2022/2023

Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave

Fakulta: Pedagogická fakulta

Kód predmetu:	**Názov predmetu:**
PriF.KMPLG/N-mUBI-004/22	Geoturistické zaujímavosti Slovenska

Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:
Forma výučby: iná
Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):
Týždenný: **Za obdobie štúdia:** 3d
Metóda štúdia: prezenčná

Počet kreditov: 1

Odporúčaný semester/trimester štúdia: 2.

Stupeň štúdia: II.

Podmieňujúce predmety:

Podmienky na absolvovanie predmetu:

Výsledky vzdelávania:

Stručná osnova predmetu:

Odporúčaná literatúra:

Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:

Poznámky:

Hodnotenie predmetov
Celkový počet hodnotených študentov: 0

A	ABS	B	C	D	E	FX
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

Vyučujúci: Mgr. Daniel Ozdín, PhD., doc. RNDr. Peter Ružička, PhD.

Dátum poslednej zmeny:

Schválil:

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2022/2023

Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave

Fakulta: Pedagogická fakulta

Kód predmetu:	**Názov predmetu:**
PriF.KBo/N-mUBI-001/22	Huby Slovenska pre učiteľov

Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:
Forma výučby: seminár
Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):
Týždenný: 2 **Za obdobie štúdia:** 28
Metóda štúdia: prezenčná

Počet kreditov: 2

Odporúčaný semester/trimester štúdia: 1.

Stupeň štúdia: II.

Podmieňujúce predmety:

Podmienky na absolvovanie predmetu:
Počas semestra študent preukáže znalosť stanoveného počtu druhov húb prostredníctvom vlastných nálezov na vybraných lokalitách (dokladom môže byť fotografia, v prípade sporného určenia herbárová položka). V skúšobnom období študent absolvuje písomný test. Na získanie hodnotenia A je potrebné, aby získal 92–100 % z celkového počtu bodov testu, na hodnotenie B 84–91 %, na hodnotenie C 76–83 %, na hodnotenie D 68–75 %, na hodnotenie E 60–67 %.
Predmet sa uskutočňuje prezenčnou formou. V prípade situácie, ktorá prezenčnú formu neumožní, vyučujúci rozhodne o spôsobe dištančnej formy výučby. V prípade dištančnej formy skúšania sa hodnotenie uskutoční pomocou softvéru určeného pre online vzdelávanie.

Výsledky vzdelávania:
Študent na seminári získa prehľad o diverzite makroskopických húb na vybraných biotopoch, resp. stanovištiach Slovenska. Osvojí si základné nomenklatorické pravidlá a princípy ochrany húb. Oboznámi sa s možnosťami inventarizácie húb a zopakuje si zásady tvorby mykologickej zbierky.

Stručná osnova predmetu:
Huby a Slovensko – úvod (geografické pomery krajiny; stav výskumu diverzity húb na Slovensku; huby opísané zo Slovenska). Huby lužných lesov; červený zoznam húb Slovenska. Huby dubovo-hrabových lesov; huby chránené zákonom. Huby borovicových lesov; pyrofilné huby. Huby bukových lesov; huby ako bioindikátory. Huby jedľových lesov; inventarizácia húb. Huby smrekových lesov; zbierka húb. Huby lúk a pasienkov; CHEGD huby. Huby rašelinísk a slatín; vodné huby. Huby polí a záhrad; koprofilné huby. Huby iných stanovíšť; obchod s hubami. Slovenské názvy húb.

Odporúčaná literatúra:
Holec J., Bielich A., Beran M. 2012. Přehled hub střední Evropy. Academia, Praha, 624 p.
Kliment J. (ed.) 2017. Zásady, pravidlá a odporúčania pre tvorbu a revíziu slovenského menoslovia siníc, rias, húb a rastlín. Bull. Slov. Bot. Spoločn. 39 (Suppl. 1): 1–79.
Læssøe T., Petersen J. H. 2019. Fungi of Temperate Europe. Vol. 1, 2. Princeton University Press, Princeton, Woodstock, 1715 p.

Lizoň P. 2001. Červený zoznam húb Slovenska. 3. verzia (december 2001). In: Baláž D., Marhold K., Urban P. (eds.), Červený zoznam rastlín a živočíchov Slovenska. Ochr. Prír. 20 (Suppl.): 6–13.
Stanová V., Valachovič M. (eds.) 2002. Katalóg biotopov Slovenska. Daphne – Inštitút aplikovanej ekológie, Bratislava, 225 p.

Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:
Slovenský v kombinácii s anglickým (študijná literatúra v anglickom jazyku).

Poznámky:

Hodnotenie predmetov
Celkový počet hodnotených študentov: 0

A	ABS	B	C	D	E	FX
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

Vyučujúci: doc. Mgr. Soňa Jančovičová, PhD.

Dátum poslednej zmeny: 31.07.2022

Schválil:

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2022/2023

Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave

Fakulta: Pedagogická fakulta

Kód predmetu:	**Názov predmetu:**
PriF.KAn/N-mUBI-036/22	Klinická antropológia pre pedagógov

Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:
Forma výučby: prednáška
Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):
Týždenný: 2 **Za obdobie štúdia:** 28
Metóda štúdia: prezenčná

Druh, rozsah, metódy a pracovná záťaž študenta - doplňujúce informácie
Forma výučby: prednášky
Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):
Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 14
Metóda štúdia: prezenčná

Počet kreditov: 2

Odporúčaný semester/trimester štúdia: 3.

Stupeň štúdia: II.

Podmieňujúce predmety:

Podmienky na absolvovanie predmetu:
Záverečné hodnotenie bude vo forme písomnej skúšky. Na získanie hodnotenia A je potrebné získať 92 % bodov, hodnotenie B minimálne 84 %, hodnotenie C minimálne 76% bodov, hodnotenie D minimálne 68 % bodov a na získanie hodnotenia E aspoň 60 % bodov z testu. Kredity nebudú udelené študentovi, ktorý nezíska zo záverečného testu aspoň 60 % bodov.

Výsledky vzdelávania:
Absolvovaním predmetu získa študent vedomosti o rozdieloch v telesnej stavbe medzi postihnutými a zdravými fyziologickými jedincami, o ich využití v klinickej praxi v rôznych odvetviach medicíny, hlavne v neonatológii, pediatrii, endokrinológii, ortopédii, plastickej chirurgii, stomatológii, atď. Poznatky bude využívať aj pri antropologickom a medicínskom skríningu.

Stručná osnova predmetu:
Predmet a ciele klinickej antropológie. Antropológia chorých a postihnutých. Chromozomálne aberácie, metabolické poruchy, endokrinopátie. Obezita, anorexia a bulimia. Ostatné orgánové chyby a choroby. Telesná stavba a choroby. Využitie antropologických metód v medicínskej praxi. Antropometria v rámci medicínskeho skríningu. Antroskopia v rámci medicínskeho skríningu. Antropologický skríning. Metódy matematickej štatistiky v klinickej antropológii. Normy a ich využitie v klinickej antropológii. Prínos klinickej antropológie do antropologickej teórie.

Odporúčaná literatúra:
Nováková, M., Hloušková, Z. 1984. Klinická antropologie. Praha, 161 s.
Pospíšil, M. F. et al. 2002. Biológia človeka II. Bratislava. UK v Bratislave.
Bláha, P., Sussanne, Ch., Rebato, E. 2007. Essentials of Biological Anthropology (Selected Chapters). Praha, KU, 369 s.

Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:

Slovenský v kombinácii s anglickým (študijná literatúra v anglickom jazyku)

Poznámky:

Hodnotenie predmetov
Celkový počet hodnotených študentov: 0

A	ABS	B	C	D	E	FX
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

Vyučujúci: RNDr. Eva Neščáková, CSc.

Dátum poslednej zmeny: 19.07.2022

Schválil:

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2022/2023

Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave

Fakulta: Pedagogická fakulta

Kód predmetu:	**Názov predmetu:**
PriF.KIHG/N-mUBI-005/22	Kolobeh vody v prírode

Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:
Forma výučby: prednáška
Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):
Týždenný: 2 **Za obdobie štúdia:** 28
Metóda štúdia: prezenčná

Druh, rozsah, metódy a pracovná záťaž študenta - doplňujúce informácie
metóda prezenčná, forma prednášky, 2 hodiny prednášok týždenne

Počet kreditov: 2

Odporúčaný semester/trimester štúdia: 2.

Stupeň štúdia: II.

Podmieňujúce predmety:

Podmienky na absolvovanie predmetu:
Podmienkou na absolvovanie predmetu je písomný test (70 bodov). Na získanie hodnotenia A je potrebné získať 93 % až 100 %, na získanie hodnotenia B 85 % až 92 %, na získanie hodnotenia C 77 % až 84 %, na získanie hodnotenia D 69 % až 76 %, na získanie hodnotenia E 60 % až 68 %. Dosiahnutie menej ako 60 % z hodnotenia znamená sumárne hodnotenie Fx a študentovi nebudú zapísané kredity.

Výsledky vzdelávania:
Absolvovaním predmetu študent získa základné poznatky o kolobehu vody v prírode, formách výskytu vody v jednotlivých zložkách hydrologického cyklu. Študent taktiež získa základné poznatky o výskyte, pohybe, množstvách a vlastnostiach podzemnej vody, zvládne prácu s hydrogeologickou mapou. Bude rozumieť chemickej analýze vody.

Stručná osnova predmetu:
Voda v hydrologickom cykle, základné pojmy, kolobeh a bilancia vody, druhy vody v horninovom prostredí. Formovanie podzemných vôd. Zrážky. Výpar. Fyzicko-geografické charakteristiky povodia, riečna sieť, vodné stavy a režim prietokov. Vlastnosti horninového prostredia v styku s vodou, prúdenie vody v horninovom prostredí. Hydrogeologické štruktúry a pramene. Chemické zloženie podzemných vôd a procesy jeho formovania. Základné poznatky o minerálnych a termálnych vodách. Metódy v hydrogeologickom výskume, hydrogeologické mapy.

Odporúčaná literatúra:
Fendeková, M. et al., 1995: Základy hydrogeológie.UK Bratislava, 236 s. Fendeková, M., 1988: Hydrológia pre geológov.UK Bratislava, 120 s. Fľaková, R., Seman, M., Ondrejková, I., Ženišová, Z., 2020: Chemická analýza vody v hydrogeológii. 2. vyd. Bratislava, Slovenská asociácia hydrogeológov, 167 s.

Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:
slovenský

Poznámky:

Hodnotenie predmetov
Celkový počet hodnotených študentov: 0

A	ABS	B	C	D	E	FX
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

Vyučujúci: doc. RNDr. Dávid Krčmář, PhD., RNDr. Ivana Ondrejková, PhD., Mgr. Martin Zatlakovič, PhD.

Dátum poslednej zmeny: 18.09.2022

Schválil:

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2022/2023

Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave

Fakulta: Pedagogická fakulta

Kód predmetu:	**Názov predmetu:**
PriF.KBo/N-mUBI-002/22	Prehľad vegetácie Slovenska pre učiteľov

Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:
Forma výučby: prednáška
Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):
Týždenný: 2 **Za obdobie štúdia:** 28
Metóda štúdia: prezenčná

Počet kreditov: 2

Odporúčaný semester/trimester štúdia: 2.

Stupeň štúdia: II.

Podmieňujúce predmety:

Podmienky na absolvovanie predmetu:
Predmet končí písomnou skúškou. Na získanie hodnotenia A je potrebné získať minimálne 92 % bodov z testu, na získanie B minimálne 84 % bodov z testu, na získanie C minimálne 76 % bodov z testu, na získanie D minimálne 68 % bodov z testu, na získanie E minimálne 60 % bodov z testu. Predmet sa uskutočňuje prezenčnou formou. V prípade situácie, ktorá prezenčnú formu neumožní, vyučujúci rozhodne o spôsobe dištančnej formy výučby. V prípade dištančnej formy skúšania sa test uskutoční pomocou softvéru určeného pre online vzdelávanie.

Výsledky vzdelávania:
Študent získa prehľad o rastlinných spoločenstvách rozšírených na Slovensku, ich druhovom zložení, ekológii a syntaxonomickej klasifikácii. Absolvovaním predmetu si osvojí základné poznatky o vegetácii na našom území.

Stručná osnova predmetu:
Vegetačné stupne Slovenska, vzťah vegetácie k biotopom. Zonálna a azonálna lesná vegetácia. Krovinná a kríčková vegetácia. Spoločenstvá lúk a pasienkov, xerotermné travinno-bylinné porasty. Alpínska a subalpínska vegetácia. Skalná a sutinová vegetácia, spoločenstvá viatych pieskov, halofytná vegetácia. Vegetácia prameníisk, rašelinísk a slatín. Vodná a močiarna vegetácia. Nelesné brehové porasty. Synantropná vegetácia.

Odporúčaná literatúra:
Hegedüšová Vantarová K., Škodová, I. (Eds.) 2014. Rastlinné spoločenstvá Slovenska 5. Travinno-bylinná vegetácia. VEDA, Bratislava, 581 p.
Jarolímek I., Zaliberová M., Mucina L., Mochnacký S. 1997. Rastlinné spoločenstvá Slovenska 2. Synantropná vegetácia. VEDA, Bratislava, 420 p.
Kliment J., Valachovič M. (Eds.) 2007. Rastlinné spoločenstvá Slovenska 4. Vysokohorská vegetácia. VEDA, Bratislava, 386 p.
Valachovič M. (Ed.) 2001. Rastlinné spoločenstvá 3. Vegetácia mokradí. VEDA, Bratislava, 434 p.
Valachovič M., Oťaheľová H., Stanová V., Maglocký Š. 1995. Rastlinné spoločenstvá Slovenska 1. Pionierska vegetácia. VEDA, Bratislava, 185 p.

Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:
slovenský

Poznámky:

Hodnotenie predmetov
Celkový počet hodnotených študentov: 0

A	ABS	B	C	D	E	FX
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

Vyučujúci: doc. Mgr. Katarína Mišíková, PhD., Mgr. Ján Miškovic, PhD., Mgr. Alena Rendeková, PhD., RNDr. Silvia Kubalová, PhD.

Dátum poslednej zmeny: 31.07.2022

Schválil:

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2022/2023

Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave

Fakulta: Pedagogická fakulta

Kód predmetu:	**Názov predmetu:**
PriF.KŽFE/N-mUBI-001/22	Princípy behaviorálnych procesov

Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:
Forma výučby: prednáška
Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):
Týždenný: 2 **Za obdobie štúdia:** 28
Metóda štúdia: prezenčná

Druh, rozsah, metódy a pracovná záťaž študenta - doplňujúce informácie
Forma výučby: prednáška
Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): 2 hodiny/týždeň, spolu 26 hodín
Týždenný: áno, 1x týždenne 2 h Za obdobie štúdia: 13 týždňov
Metóda štúdia: prezenčná / dištančná

Počet kreditov: 2

Odporúčaný semester/trimester štúdia: 1.

Stupeň štúdia: II.

Podmieňujúce predmety:

Podmienky na absolvovanie predmetu:
Predmet končí ústnou skúškou. Na získanie hodnotenia A je potrebné, aby študent preukázal najmenej 92% znalosť učiva, na získanie hodnotenia B najmenej 84%, na hodnotenie C najmenej 76%, na získanie D najmenej 68% a na získanie hodnotenia E najmenej 60% znalosť učiva. Hodnotenie nebude udelené študentovi, ktorý nepreukáže znalosť 60% učiva. Predmet sa uskutočňuje prezenčnou formou. V prípade situácie, ktorá prezenčnú formu neumožní, vyučujúci rozhodne o spôsobe dištančnej formy výučby.

Výsledky vzdelávania:
Študenti získajú informácie o biologických základoch správania živočíchov, pričom sa ich pozornosť upriami na štúdium mechanizmov riadiacich správanie, na funkcie vybraných foriem správania a na ontogenézu správania.

Stručná osnova predmetu:
Úvod do študovanej problematiky - správanie ako adaptačná schopnosť; roviny jeho výskumu. Mechanizmy riadiace správanie - dedične fixované spúšťacie mechanizmy; skúsenosťou modifikované dedične fixované mechanizmy; učením získané spúšťacie mechanizmy; endogénna a exogénna kontrola pohotovosti k jednaniu; vzťah medzi rôznymi typmi pohotovosti k jednaniu. Hormóny a ich vplyv na správanie - komplexnosť vzťahu medzi správaním, hormonálnym naladením organizmu a faktormi prostredia; prenatálny vplyv hormónov na postnatálne zmeny funkčných okruhov správania (na personalitu). Neuroetologická analýza správania - neuroetológia a ciele jej výskumu, mechanizmus spúšťacích podnetov, neurofyziologické koreláty motivácie, lokalizácia motivačných centier, motoprogramy, komplexné prvky správania a ich pôvod, ústredné motoprogramy pre komplexnejšie prvky správania. Orientačné a navigačné správanie - orientácia ako priestorovo riadené vystavenie dráždiacim faktorom; tropizmy; taxie, orientácia podľa orientačných bodov v krajine, slnka, polarizovaného svetla, mesiaca, hviezd a magnetického

kompasu, navigácia pomocou čuchového laloku mozgu. Teritorialita a migračné správanie - výber životného priestoru; vymedzenie teritória; teritorialita vo vzťahu k sociálnej hierarchii; status prvého vlastníka; biologické princípy migrácie a jej historické základy; migrácia na krátke a dlhé vzdialenosti; pravidelné a nepravidelné migrácie; aktívna a pasívna migrácia. Konkurencia a kooperácia - konkurenčný boj, agonistické správanie, agresívne a neagresívne riešenie konfliktu; priebeh súbojov, súboje o samičku, usmrcovanie mláďat rodičom, súrodencom; správanie obmedzujúce a tlmiace agresivitu; prenos informácií medzi bojujúcimi jedincami; príčiny a spôsoby kooperácie medzi zvieratami. Adaptačné formy správania voči predátorom - biologické základy vzťahu korisť – predátor. Biologické základy komunikácie - signál ako prostriedok na prenos informácie; charakter signálov, mechanizmus šírenia, lokalizácia a energetický výdaj; normované a gradované signálne jednanie; ritualizácia – princípy, význam a využitie; nelegitímne napodobovanie signálu. Rozmnožovanie – mechanizmus vyhľadávania a voľby partnera; dvorenie; medzidruhové izolačné bariéry; inter- a intra- sexuálna selekcia; konkurenčný boj; voľba sexuálneho partnera samičkou, samčekom; teoretické modely evolúcie nápadných samčích spúšťačov; rozmnožovacie stratégie; biologické základy rodičovstva – vrodené mechanizmy; senzorická stimulácia, účinok hormónov; rodičovské výdaje a investície. Ontogenéza správania - vrodené správanie; dozrievanie prvkov vrodeného správania; ontogenetická zmena funkcie a regresia. Prenatálne a skoré postnatálne správanie - ontogenetické adaptácie; neurobehaviorálna organizácia zárodku; význam spontánnej aktivity plodu; zárodok a jeho zdroje skúseností; neurobehaviorálna charakteristika novorodenca; význam spontánnych aktivít novorodenca; prechod od biosociálneho k psychosociálnemu.

Odporúčaná literatúra:

Kršková L.: Princípy behaviorálnych procesov. ASAP-translation.com, s.r.o., Nitra, 2007.
Michel, G. F., Mooreová, C. L.: Psychobiologie. Portál, Praha, 1999.
Prednášky vyučujúceho

Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:

Slovenský v kombinácii s anglickým (študijná literatúra v anglickom jazyku).

Poznámky:

Predmet sa poskytuje len v zimnom semestri.

Hodnotenie predmetov

Celkový počet hodnotených študentov: 0

A	ABS	B	C	D	E	FX
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

Vyučujúci: doc. RNDr. Lucia Kršková, PhD.

Dátum poslednej zmeny: 05.10.2022

Schválil:

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2022/2023

Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave

Fakulta: Pedagogická fakulta

Kód predmetu:	**Názov predmetu:**
PriF.KGe/N-mBGE-124/22	Problémové úlohy z genetiky pre učiteľov

Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:
Forma výučby: seminár
Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):
Týždenný: 1 **Za obdobie štúdia:** 14
Metóda štúdia: prezenčná

Počet kreditov: 1

Odporúčaný semester/trimester štúdia: 1.

Stupeň štúdia: II.

Podmieňujúce predmety:

Podmienky na absolvovanie predmetu:
Podmienkou pre hodnotenie predmetu je:
(i) absolvovanie všetkých seminárov,
(ii) vypracovanie piatich zadaní, ktoré vyplývajú z osnovy predmetu a študent ich odovzdá príslušnému pedagógovi. Za každé vypracované zadanie je potrebné získať min. 60 % bodov.
Celkové hodnotenie seminára tvoria výsledky z vypracovaných zadaní a účasť na všetkých seminároch. Hodnotenie bude udeľované nasledovne: A - vynikajúce výsledky, B - nadpriemerná práca, C - bežná spoľahlivá práca, D - prijateľné výsledky, E - výsledky spĺňajúce minimálne kritériá. Kredity nebudú udelené študentovi, ktorý nesplní minimálne kritéria pre celkové hodnotenie predmetu.
Predmet sa uskutočňuje prezenčnou formou. V prípade situácie, ktorá prezenčnú formu neumožní, vyučujúci rozhodne o spôsobe dištančnej formy výučby.

Výsledky vzdelávania:
Po absolvovaní predmetu si študent, na základe riešenia problémových úloh z oblastí uvedených v osnove predmetu, prakticky osvojí teoretické poznatky získané v predmete Základy genetiky a naučí sa analyzovať experimentálne údaje, ktoré vedú k týmto poznatkom.

Stručná osnova predmetu:
Mendelizmus, viacnásobný alelizmus a génové interakcie. Väzba génov a rekombinačné mapovanie. Génové mutácie a chromozómové aberácie. Základy molekulárnej genetiky. Genetika mikroorganizmov.

Odporúčaná literatúra:
Snustadt, Simmons (2017). Genetika. MUNI Press, Masarykova univerzita, Brno. ISBN: 978-80-210-8613-5

Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:
Slovenský v kombinácii s českým (študijná literatúra v českom jazyku)

Poznámky:

Predmet je určený len pre študentov 1. ročníka magisterského štúdia učiteľských kombinácií s Biológiou.

Hodnotenie predmetov
Celkový počet hodnotených študentov: 0

A	ABS	B	C	D	E	FX
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

Vyučujúci: RNDr. Regina Sepšiová, PhD., doc. RNDr. Andrea Ševčovičová, PhD., doc. RNDr. Vladimíra Džugasová, PhD., doc. RNDr. Eliška Gálová, PhD.

Dátum poslednej zmeny: 18.07.2022

Schválil:

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2022/2023

Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave

Fakulta: Pedagogická fakulta

Kód predmetu:	**Názov predmetu:**
PriF.KJCh/N-mUBI-001/22	Rádiobiológia pre pedagógov

Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:
Forma výučby: prednáška
Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):
Týždenný: 2 **Za obdobie štúdia:** 28
Metóda štúdia: prezenčná

Počet kreditov: 2

Odporúčaný semester/trimester štúdia: 2.

Stupeň štúdia: II.

Podmieňujúce predmety:

Podmienky na absolvovanie predmetu:
Úspešné absolvovanie predmetu je podmienené vypracovaním odbornej eseje na vybranú tému. Pre hodnotenie A (výborne) je potrebné získať najmenej 92–100%, na získanie hodnotenia B (veľmi dobre) najmenej 84–91%, na hodnotenie C (dobre) najmenej 76–83%, na hodnotenie D (uspokojivo) najmenej 68–75% a na hodnotenie E (dostatočne) najmenej 60–67%. Hodnotenie pod 60% je hodnotené ako FX (nedostatočne).

Výsledky vzdelávania:
Cieľom predmetu je študentom sprostredkovať fyzikálne základy rádiobiológie, reakcie bunky a organizmu na ožiarenie a opravné mechanizmy poškodenia, možnosti využívania ionizujúceho a neionizujúceho žiarenia v medicínskych odboroch. Súčasťou kurzu je návšteva pracoviska s rádiobiologickým zameraním. Absolvovaním predmetu nadobudnú študenti fyzikálne základy rádiobiológie, teoretické predstavy o mechanizme pôsobenia ionizujúceho žiarenia na živý organizmus. Opravné mechanizmy poškodenia buniek, choroby z ožiarenia a ich terapia, radiačné syndrómy, ochrana organizmu pred ožiarením, využitie ionizujúceho a neionizujúceho žiarenia v medicíne. Efekty slnečného UV žiarenia a ochrana pred ním. Predmet sa uskutočňuje prezenčnou formou. Ak sa študenti v čase pedagogickej praxe nebudú môcť zúčastniť prednášok, tieto im budú poskytnuté v digitálnej podobe. K nahrávkam prednášok sa uskutočnia konzultácie v čase po dohode s vyučujúcim.

Stručná osnova predmetu:
1. Predmet a historický vývoj rádiobiológie, radiačná citlivosť biologických druhov.2. Fyzikálne základy rádiobiológie, veličiny a terminológia. 3. Poškodenie buniek ionizujúcim žiarením, poškodenia jadra bunky a molekuly DNA, krivky biologický efekt vs. dávka. 4. Modifikácia poškodenia buniek žiarením, rádioprotektory a rádiosensibilizátory. 5. Reparácia radiačného poškodenia buniek. 6. Molekulárna radiačná biológia a biochémia, vplyv ionizujúceho žiarenia na metabolizmus. 7. Syndrómy z ožiarenia a ich modifikácia: kostno-dreňový syndróm, žalúdočno-črevný syndróm, syndróm centrálnej nervovej sústavy. 8. Choroby z ožiarenia: akútne a chronické stavy, klasifikácia, priebeh, diagnóza, terapia. 9. Radiačné poškodenie tkanív, pôsobenie žiarenia na embryo a plod. 10. Využitie žiarenia a inkorporovaných rádionuklidov medicíne. Rádioterapia - externá a interná. 11. Teoretické predstavy o mechanizme pôsobenia ionizujúceho žiarenia. 12.

Vzdialené následky ožiarenia: somatické a genetické, limitné dávky, ALARA, indukcia vzniku rakoviny pôsobením ionizujúceho žiarenia.

Odporúčaná literatúra:

•Kuruc J.: Rádiobiológia (CD-ROM). Bratislava, Omega Info, 2005. ISBN: 978-80-89337-02-6. •Havránková R. a kol.: Klinická rádiobiológia. Praha, Grada Publishing, 2020. ISBN: 9788-02-474-0980. •Podgorsak E.B.: Radiation Oncology Physics: A Handbook for Teachers and Students. Vienna, IAEA Publication, 2005. ISBN: 92-0-107304-6. •Pöschl, M., Nollet, L.: Radionuclide Concentrations in Food and the Environment. Boca Raton - London - New York : CRC Press, Taylor & Francis Group, 2007. ISBN 0-8493-3594-9. •Jurga Ľ. M.: Klinická a radiačná onkológia. 2 diely. Martin, Osveta, 2010. ISBN: 978-80-8063-302-8. •Bailey D.L., Humm J.L., Todd-Pokropek A., van Aswegen A.: Radiation Medicine Physics: A Handbook for Teachers and Students. Vienna, IAEA Publication, 2014. ISBN: 978-92-0-143810-2. • Koprda V.: Vnútorná kontaminácia rádioaktívnymi látkami. Bratislava, Veda, 1986. •Šimko I., Vilček E.: Rádiobiológia. Osveta, 1973

Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:
slovenský v kombinácii s anglickým (študijná literatúra v anglickom jazyku).

Poznámky:
Predmet sa poskytuje len v letnom semestri.

Hodnotenie predmetov
Celkový počet hodnotených študentov: 0

A	ABS	B	C	D	E	FX
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

Vyučujúci: Ing. Darina Tóthová, CSc.

Dátum poslednej zmeny: 10.10.2022

Schválil:

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2022/2023

Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave

Fakulta: Pedagogická fakulta

Kód predmetu:	**Názov predmetu:**
PriF.KJCh/N-mUBI-002/22	Rádioekológia pre pedagógov

Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:
Forma výučby: prednáška
Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):
Týždenný: 4 **Za obdobie štúdia:** 56
Metóda štúdia: prezenčná

Počet kreditov: 4

Odporúčaný semester/trimester štúdia: 2.

Stupeň štúdia: II.

Podmieňujúce predmety:

Podmienky na absolvovanie predmetu:
Úspešné absolvovanie predmetu je podmienené vypracovaním odbornej eseje na vybranú tému. Pre hodnotenie A (výborne) je potrebné získať najmenej 92–100%, na získanie hodnotenia B (veľmi dobre) najmenej 84–91%, na hodnotenie C (dobre) najmenej 76–83%, na hodnotenie D (uspokojivo) najmenej 68–75% a na hodnotenie E (dostatočne) najmenej 60–67%. Hodnotenie pod 60% je hodnotené ako FX (nedostatočne).

Výsledky vzdelávania:
Cieľom predmetu je sprostredkovať študentovi vedomosti o pôvode rádionuklidov a ich ekologickom význame; dozimetrií a monitoringu antropogénnych rádionuklidov a spôsoboch migrácie rádionuklidov v jednotlivých zložkách litosféry, hydrosféry a atmosféry; rádionuklidoch v biosfére, potravovom reťazci a biologických účinkoch žiarenia. Základy jadrového palivového cyklu, priemyselných zdrojoch žiarenia a klasifikácie, ukladania, nakladania a spracovania rádioaktívnych odpadov. Informácie o udalostiach na jadrových zariadeniach, radiačných haváriách na Slovensku a v zahraničí., o skúškach jadrových zbraní a koncepcií radiačnej ochrany. Legislatíva a právne predpisy. Študent získa vedomosti o pôvode a zdrojoch ekologicky významných rádionuklidov, ktoré sa nachádzajú v rôznych zložkách životného prostredia. Migrácia týchto rádionuklidov medzi jednotlivými zložkami, ako aj ich eliminácia. Celkový pohľad na radiačnú záťaž obyvateľstva od primordiálnych rádionuklidov, až po prevádzku a udalosti na JE zariadeniach. Výstupom je aj základný prehľad minimálnej právnej gramotnosti v oblasti mierového využívania jadrovej energie.

Stručná osnova predmetu:
1. Žiarenie okolo nás. 2. Človek a životné prostredie. 3. Ekologicky významné rádionuklidy a ich chémia. 4. Dozimetria rádionuklidov. 5. Distribúcia a prenos rádioaktívnych látok v prostredí. 6. Účinky žiarenia a dávkové záťaže populácie. 7. Jadrovo-energetický priemysel a životné prostredie. 8. Spracovanie, nakladanie a ukladanie rádioaktívnych odpadov z hľadiska životného prostredia. 9. Udalosti na jadrových zariadeniach. 10. Radiačné havárie, jadrové bombardovanie a skúšky jadrových zbraní. 11. Ochrana pred ionizujúcim žiarením.

Odporúčaná literatúra:

•Tölgyessy, J.: Rádioekológia. UMB FPV, Banská Bystrica, 2000, ISBN: 80-8055-346-7 •Prírodné zdroje ionizujúceho žiarenia (Karol Holý), Priemyselné zdroje žiarenia (Juraj Tölgyessy). SNUS, 2009. •Prírodné zdroje ionizujúceho žiarenia (Karol Holý), SNUS, 2008. •Cabáneková, H., Melicherová, T. Radiačný monitoring a informovanie verejnosti. SNUS, 2009. Online: https://adoc.pub/radiany-monitoring-a-informovanie-verejnosti.html •Sparks, L. D., Environmental Soil Chemistry, ACADEMIC PRESS, Delaware, 2003, ISBN: 0-12-656446-9. • Holm, E. Radioecology. LUND UNIVERSITY, Lund, Sweden, 1994, ISBN: 978-981-4534-28-4

Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:
slovenský v kombinácii s anglickým (študijná literatúra v anglickom jazyku).

Poznámky:

Hodnotenie predmetov
Celkový počet hodnotených študentov: 0

A	ABS	B	C	D	E	FX
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

Vyučujúci: doc. RNDr. Jozef Kuruc, CSc., RNDr. Eva Viglašová, PhD.

Dátum poslednej zmeny: 10.10.2022

Schválil:

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2022/2023

Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave

Fakulta: Pedagogická fakulta

Kód predmetu:	**Názov predmetu:**
PriF.KEk/N-mUBI-034/22	Reprodukčné stratégie živočíchov pre učiteľov

Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:
Forma výučby: prednáška
Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):
Týždenný: 2 **Za obdobie štúdia:** 28
Metóda štúdia: prezenčná

Počet kreditov: 2

Odporúčaný semester/trimester štúdia: 4.

Stupeň štúdia: II.

Podmieňujúce predmety:

Podmienky na absolvovanie predmetu:

Výsledky vzdelávania:

Stručná osnova predmetu:

Odporúčaná literatúra:

Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:

Poznámky:

Hodnotenie predmetov
Celkový počet hodnotených študentov: 0

A	ABS	B	C	D	E	FX
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

Vyučujúci: Mgr. Kristína Slovák Švolíková, PhD., Mgr. Soňa Nuhlíčková, PhD., doc. RNDr. Radoslav Beňuš, PhD., doc. Mgr. Peter Mikulíček, PhD.

Dátum poslednej zmeny:

Schválil:

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2022/2023

Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave

Fakulta: Pedagogická fakulta

Kód predmetu:	**Názov predmetu:**
PriF.KAn/N-mUBI-037/22	Športová antropológia pre pedagógov

Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:
Forma výučby: prednáška
Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):
Týždenný: 2 **Za obdobie štúdia:** 28
Metóda štúdia: prezenčná

Druh, rozsah, metódy a pracovná záťaž študenta - doplňujúce informácie
Forma výučby: prednáška
Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):
Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 16
Metóda štúdia: prezenčná

Počet kreditov: 2

Odporúčaný semester/trimester štúdia: 4.

Stupeň štúdia: II.

Podmieňujúce predmety:

Podmienky na absolvovanie predmetu:
Záverečné hodnotenie bude vo forme písomného testu. Na získanie hodnotenia A je potrebné získať 92 % bodov, hodnotenie B minimálne 84 %, hodnotenie C minimálne 76% bodov, hodnotenie D minimálne 68 % bodov a na získanie hodnotenia E aspoň 60 % bodov z testu. Kredity nebudú udelené študentovi, ktorý nezíska zo záverečného testu aspoň 60 % bodov.

Výsledky vzdelávania:
Absolvovaním predmetu získa študent prehľad o variabilite somatotypov, telesného zloženia jednotlivých druhov športu, o ich využití v pedagogickej a trénerskej praxi. Využitie indexov telesných rozmerov pri výbere športových talentov, ako aj kostného a proporčného veku na stanovenie konečnej výšky v dospelosti.

Stručná osnova predmetu:
Náplň športovej antropológie a jej využitie v športovej praxi. Výber talentov pre rôzne druhy športov na základe telesnej stavby. Výber športových talentov na základe somatotypov a telesného zloženia.Meranie telesného tuku a výpočet aktívnej telesnej hmoty. Využitie antropometrických meraní pri výpočte indexov telesných rozmerov a ich využitie v športovej praxi. Rozdiely v skupinách športov v telesnom zložení a v somatotypoch. Využitie biologického kostného veku pri predikcii konečnej telesnej výšky v dospelosti. Využitie biologického proporčného veku pri rôznych druhoch športu.

Odporúčaná literatúra:
Pospíšil, M. F. et al. 2002. Biológia človeka II. Bratislava. UK v Bratislave.
Bláha, P., Sussanne, Ch., Rebato, E. 2007. Essentials of Biological Anthropology (Selected Chapters). Praha, KU, 369 s.

Riegerová, J., Přidalová, M., Ulbrichová, M. 2006. Aplikace fyzické antropologie v tělesné výchově a sportu (příručka funkční antropologie). Olomouc, 262 s.

Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:
Slovenský v kombinácii s anglickým (študijná literatúra v anglickom jazyku)

Poznámky:

Hodnotenie predmetov
Celkový počet hodnotených študentov: 0

A	ABS	B	C	D	E	FX
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

Vyučujúci: RNDr. Eva Neščáková, CSc.

Dátum poslednej zmeny: 19.07.2022

Schválil:

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2022/2023

Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave

Fakulta: Pedagogická fakulta

Kód predmetu:	**Názov predmetu:**
PriF.KEk/N-mUBI-031/22	Terénne práce z ekológie

Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:
Forma výučby: práce v teréne
Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):
Týždenný: **Za obdobie štúdia:** 1t
Metóda štúdia: prezenčná

Počet kreditov: 2

Odporúčaný semester/trimester štúdia: 2.

Stupeň štúdia: II.

Podmieňujúce predmety:

Podmienky na absolvovanie predmetu:

Výsledky vzdelávania:

Stručná osnova predmetu:

Odporúčaná literatúra:

Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:

Poznámky:

Hodnotenie predmetov
Celkový počet hodnotených študentov: 0

A	ABS	B	C	D	E	FX
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

Vyučujúci: doc. RNDr. Tomáš Derka, PhD., RNDr. Pavel Beracko, PhD., Mgr. Barbora Števove, PhD., Mgr. Kristína Slovák Švolíková, PhD., RNDr. Zuzana Čiamporová Zaťovičová, PhD., Mgr. Soňa Nuhlíčková, PhD., Ing. Jiří Křišťan, PhD.

Dátum poslednej zmeny:

Schválil:

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2022/2023

Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave

Fakulta: Pedagogická fakulta

Kód predmetu:	**Názov predmetu:**
PriF.KDPP/N-mUBI-105/22	Vyučovanie biológie s podporou digitálnych technológií

Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:
Forma výučby: seminár
Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):
Týždenný: 2 **Za obdobie štúdia:** 28
Metóda štúdia: prezenčná

Druh, rozsah, metódy a pracovná záťaž študenta - doplňujúce informácie
Forma výučby: seminár
Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):
Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 14
Metóda štúdia: prezenčná

Počet kreditov: 2

Odporúčaný semester/trimester štúdia: 3.

Stupeň štúdia: II.

Podmieňujúce predmety:

Podmienky na absolvovanie predmetu:
Jednou z podmienok je 100% účasť na seminároch (ospravedlnenie - PN, vážne životné udalosti).
1. Študent vytvorí 1 model vyučovacej hodiny na vybranú tému z ŠVP, s konkrétnym návrhom implementácie DT do vyučovania. Model hodiny študent odprezentuje ostatným spolužiakom. Hodnotí sa originalita (20%), technické prevedenie (20%) a didaktické spracovanie (40%), hodnotenie výstupu spolužiakmi (20%). K pripraveným modelom vyučovacích hodín prebehne diskusia. Za tento výstup bude študent hodnotený max. 10 bodmi.
2. Vytvorenie metodického listu k digitálnej aplikácii, ktorú študent využil vo svojej modelovej príprave na vyučovaciu hodinu z biológie (max 10 bodov).
Spolu max. 40 bodov za semester.
Stupnica hodnotenia:
A: 100 - 92 % B: 91- 84 % C: 83 - 76 % D: 75 - 68 % E: 67 - 60 %

Výsledky vzdelávania:
Študenti na cvičeniach pracujú s digitálnymi technológiami, ktoré priamo aplikujú do vzdelávacieho obsahu – do didaktiky predmetu (biológia), riešia problematiku prípravy digitálneho obsahu pre konkrétnu vyučovaciu hodinu s využitím rôznych vyučovacích štýlov. Naučia sa využívať a vytvárať materiály priamo pre školskú prax.

Stručná osnova predmetu:
Výstupy študentov – Modelové vyučovacie hodiny biológie s konkrétnym návrhom implementácie DT a ich kreatívne využitie vo vyučovaní biológie (vizualizácia vo vyučovacom predmete biológia; Kahoot, Hot Potatoes, IDWBL, ActivInspire, E-hlasovanie, Plickers, Sparkvue, Mozaik 3D, Canva, ALF, MS Sway, Slido, You Tube, Mindmaple, Toglic, Corinth 3D, Pl@ntNet, EdPuzzle, QUIZIZZ, PurposeGames, Prezi, SmartTech a pod.; PowerPoint (lineárna a nelineárna prezentácia), digitálny vzdelávací obsah (DVO), elektronické dotazníky (MS Forms), multimédiá

(multimediálne stránky, CD edukačný softvér, výučbové programy), myšlienkové mapy vo voľne dostupných programoch (napr. XMind, FreeMind), komplexné vzdelávacie portály (Planéta vedomostí, Edupage, Khanacademy ai.).

Odporúčaná literatúra:

Baranovič, R., Hrušecký, R., Kleskeňová, A., Trnková, J., Varga, M.: Používanie služieb Internetu,
Asociácia projektu Infovek, Bratislava 2000, 96 s.
Brestenská, B. et al. 2010. Premena školy s využitím informačných a komunikačných technológií. Moderné vzdelávanie pre vedomostnú spoločnosť - Modul 3. Košice: elfa, s.r.o. pre ÚIPŠ, 163 s.
ISBN 978-80-8086-143-8
Brestenská, B., Nagy, T.: Integrácia IKT do práce učiteľa chémie a do vyučovania chémie na ZŠ a SŠ, Asociácia projektu Infovek, Bratislava 2000, 80 s.
Černochová, M., Komrska, T., Novák, J.: Využití počítače při vyučování. Portál, Praha 1998, 165 s.
Flaškár, J. et al. 2010. Využitie informačných a komunikačných technológií v predmete biológia pre základné školy. In. Biológia pre ZŠ – Modul 3. Košice: Ústav informácií a prognóz školstva, elfa, s.r.o., 1. vydanie, 260 s., ISBN 978-80-8086-152-0.
Mázorová, H., Trnková, J.: Internet vo vyučovaní biológie., Informatika v škole, č.18, Bratislava 1999, s. 20-26.
Ragan, J.: Anglicko-slovenský slovník výpočtovej techniky. SPN, Bratislava 1998, 485 s.
Maca, R.: PowerPoint 2000 snadno a rychle. GradaPublishing,1999
Ušáková, K. et al. 2010. Využitie informačných a komunikačných technológií v predmete biológia pre stredné školy. In. Biológia pre SŠ – Modul 3. Košice: Ústav informácií a prognóz školstva, elfa, s.r.o., 1. vydanie, 252 s., ISBN 978-80-8086-144-5.
Brestenská, B.; Bartošovič, L.; Čipková, E.; Demkanin, P.; Faďoš, I.; Farárik, P.; Hrušecká, A.; Hrušecký, R.; Hutta, M.; Karolčík, Š.; Kordíková, B.; Likavský, P.; Miková, K.; Nagy, T.; Nagyová, S. 2020. Inovatívne učenie s podporou digitálnych technológií. Vysokoškolská učebnica pre študentov učiteľského štúdia. Univerzita Komenského, Bratislava 2020, 1. vyd., 278 s. ISBN 978-80-223-4927-7.
Brestenská, B.; Bartovič, L.; Čipková, E.; Demkanin, P.; Faďoš, I.; Halko, R.; Hrušecká, A.; Hrušecký, R.; Hutta, M.; Karolčík, Š.; Kordíková, B.; Miková, K.; Nagy, T.; Nagyová, S. 2020. Kreatívne digitálne kompetencie učiteľa. Digitálne vzdelávacie prostredie, inovatívne vzdelávacie aktivity a experimentálne cvičenia na rozvíjanie digitálnych kompetencií. Vysokoškolská učebnica pre študentov učiteľského štúdia. Univerzita Komenského, Bratislava 2020, 1. vyd., 178 s. ISBN 978-80-223-4980-2.

Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:
Slovenský v kombinácii s anglickým (študijná literatúra v anglickom jazyku)

Poznámky:

Hodnotenie predmetov
Celkový počet hodnotených študentov: 0

A	ABS	B	C	D	E	FX
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

Vyučujúci: RNDr. Soňa Nagyová, PhD.

Dátum poslednej zmeny: 22.08.2022

Schválil:

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2022/2023	
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Pedagogická fakulta	
Kód predmetu: PriF.KGP/N-mUBI-003/22	**Názov predmetu:** Významné geologické lokality Slovenska
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: **Forma výučby:** prednáška **Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):** **Týždenný:** 2 **Za obdobie štúdia:** 28 **Metóda štúdia:** prezenčná	
Druh, rozsah, metódy a pracovná záťaž študenta - doplňujúce informácie 2 hodiny prednášok týždenne / prezenčne počet kreditov 3	
Počet kreditov: 2	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 2.	
Stupeň štúdia: II.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Aktívna účasť na seminári. Absolvovanie písomnej previerky: na získanie hodnotenia A je potrebné získať najmenej 80% bodov, na získanie hodnotenia B najmenej 75% bodov, na hodnotenie C najmenej 70% bodov, na hodnotenie D najmenej 65% bodov a na hodnotenie E najmenej 60% bodov.	
Výsledky vzdelávania: Získanie základných vedomostí o legislatívnej ochrane geologických objektov na Slovensku. Získanie základných vedomostí o chránených a významných geologických, stratigrafických, paleontologických, tektonických, geodynamických, inžinierskogeologických, hydrogeologických a banských lokalitách na území Slovenska.	
Stručná osnova predmetu: Legislatívny rámec ochrany geologických diel a geologických objektov na území Slovenskej republiky. Významné geologické lokality na území Slovenska. Významné stratigrafické lokality na území Slovenska. Významné paleontologické lokality na území Slovenska. Významné tektonické lokality na území Slovenska. Významné geodynamické lokality na území Slovenska. Významné inžinierskogeologické lokality na území Slovenska. Významné hydrogelogické lokality na území Slovenska. Významné banské objekty / lokality na území Slovenska. Geologické materiály použité pri stavbe historických objektov.	
Odporúčaná literatúra: Mišík, M. 1976: Geologické exkurzie po Slovensku. SPN Bratislava.	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský jazyk	
Poznámky:	

Hodnotenie predmetov

Celkový počet hodnotených študentov: 0

A	ABS	B	C	D	E	FX
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

Vyučujúci: doc. Mgr. Natália Hlavatá Hudáčková, PhD., doc. RNDr. Daniel Pivko, PhD., doc. RNDr. Jozef Hók, CSc.

Dátum poslednej zmeny: 10.07.2022

Schválil:

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2022/2023

Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave

Fakulta: Pedagogická fakulta

Kód predmetu:	**Názov predmetu:**
PriF.KZ/N-mUBI-030/22	Základy ekosozológie

Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:
Forma výučby: prednáška
Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):
Týždenný: 2 **Za obdobie štúdia:** 28
Metóda štúdia: prezenčná

Počet kreditov: 2

Odporúčaný semester/trimester štúdia: 2.

Stupeň štúdia: II.

Podmieňujúce predmety:

Podmienky na absolvovanie predmetu:
V záverečnom hodnotení skúšky musí študent na získanie hodnotenia A zvládnuť prebranú látku v rozsahu minimálne 92%, na získanie hodnotenia B najmenej 84%, na hodnotenie C najmenej 76%, na hodnotenie D najmenej 68% a na hodnotenie E najmenej 60% bodov z testu. Kredity nebudú udelené študentovi, ktorého vedomosti budú nižšie ako 60% vedomostí.

Výsledky vzdelávania:
Študent získa základné vedomosti z terminológie, histórie, organizačných, právnych a medzinárodných aspektov ochrany prírody u nás a vo Svete.
Zoznámi sa s významom biodiverzity pre existenciu života na Zemi, ako aj príčinami jej ohrozenia a z toho vyplývajúcej nevyhnutnosti jej ochrany. Získa základný prehľad o ekosozologických problémoch ohrozených druhov flóry a fauny, ako aj o problémoch na úrovni populácií a spoločenstiev. Nadobudne základné vedomosti o územnej ochrane a o potrebe trvaloudržateľného rozvoja života na Zemi.

Stručná osnova predmetu:
1. Základné pojmy a názvoslovie v ekosozológii, dejiny ochrany prírody. 2. Medzinárodné zmluvy a dohody, legislatíva a organizačné aspekty ochrany prírody v SR. 3. Biodiverzita, jej priama a nepriama ekonomická hodnota, environmentálna etika. 4. Ohrozenie biodiverzity, deštrukcia stanovíšť, degradácia a znečistenie životného prostredia, 5. Globálne zmeny klímy, inváz ne druhy, nemoci. 6. Ekosozologické problémy ohrozených druhov flóry. 7. Ekosozologické problémy ohrozených druhov fauny. 8. Kategórie ohrozenia druhov, červené knihy, 9. Problémy malých populácií, ich monitorovanie, analýza životaschopnosti 10. Záchranné programy a programy ex situ. 11. Územná ochrana, jej význam a problémy u nás a vo svete. 12. Projektovanie a menežment chránených území. 13.Trvaloudržateľný rozvoj, stratégie do budúcnosti.

Odporúčaná literatúra:
Lisicky, M. J., 1996. Ekosozologia. Vyd. UK Bratislava.
Nátr., L., 2011: Příroda, nebo člověk? Služby ekosystémů. Vyd. Karolinum, Praha
Primack, R.B., Kindlmann, P., Jersáková, J., 2011. Úvod do biologie ochrany přírody. Vyd. Portál.

Pullin, A.S., 2002. Conservation Biology. Cambridge Univ. Press.
Sabo, P., Urban, P., Turisová, I., Považan, R., Herian, K., 2011. Ohrozenie a ochrana biodiverzity. Vyd. Univ. Mateja Bela v Banskej Bystrici.

Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:
Slovenský

Poznámky:

Hodnotenie predmetov
Celkový počet hodnotených študentov: 0

A	ABS	B	C	D	E	FX
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

Vyučujúci: prof. RNDr. Ľudovít Kocian, CSc., Mgr. Matúš Kúdela, PhD., doc. RNDr. Zlatica Országhová, CSc.

Dátum poslednej zmeny: 02.06.2022

Schválil:

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2022/2023

Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave

Fakulta: Pedagogická fakulta

Kód predmetu:	**Názov predmetu:**
PriF.KGe/N-mUBI-032/22	Základy genetiky

Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:
Forma výučby: cvičenie / prednáška
Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):
Týždenný: 2 / 2 **Za obdobie štúdia:** 28 / 28
Metóda štúdia: prezenčná

Počet kreditov: 4

Odporúčaný semester/trimester štúdia: 1.

Stupeň štúdia: II.

Podmieňujúce predmety:

Podmienky na absolvovanie predmetu:
Podmienkou pre hodnotenie predmetu je absolvovanie cvičení a získanie minimálne 60% bodov z písomného testu na cvičeniach. Hodnotenie cvičenia bude predstavovať 20% hodnotenia predmetu. Zvyšok hodnotenia bude predstavovať záverečný písomný test zostavený z otázok a z tém uvedených v stručnej osnove predmetu. Na absolvovanie predmetu je potrebné v písomnom teste spolu s bodmi za cvičenia získať 60% bodov. Zvyšok je rozdelený do 5-tich intervalov zodpovedajúcich hodnoteniu A-E (60-68%=E; 69-76%=D; 77-84%=C; 85-92%=B; 92-100%=A)

Výsledky vzdelávania:
Študenti získajú všeobecný prehľad o klasickej genetike, cytogenetike, molekulárnych základoch dedičnosti, mechanizmoch vzniku mutácií, populačnej a kvantitatívnej genetike, genetických metódach a mimojadrovej dedičnosti.

Stručná osnova predmetu:
• Predmet štúdia. História genetiky. Základné pojmy a terminológia. Cytologické základy dedičnosti. Distribúcia genetických štruktúr pri delení buniek eukaryotov.
• Mendelistická dedičnosť. Monohybridné, dihybridné a polyhybridné kríženia pri úplnej, neúplnej dominanciou a kodominancii. Princípy a možnosti genetickej analýzy u človeka.
Rozšírenie mendelistickej genetickej analýzy. Mnohonásobný alelizmus. Interakcie génov. Esenciálne gény a letálne alely. Penetrancia a expresivita.
• Chromozómové základy mendelistickej dedičnosti. Dedičnosť a pohlavie. Dedičnosť znakov lokalizovaných na pohlavných chromozómoch. Gény viazané na pohlavie u človeka. Lyonovej hypotéza.
• Väzba génov. Väzbové skupiny. Dedičnosť znakov pri úplnej a neúplnej väzbe génov. Interferencia a koincidencia. Genetické mapy. Mapovanie chromozómov. Trojbodový test. Význam rekombinácie v evolúcii.
• Genetika prokaryotov – modelové organizmy. Genetika vírusov, bakteriofágov, baktérií. Transformácia. Konjugácia. Transdukcia. Plazmidy. Epizómy. Evolučný význam genetickej výmeny u baktérií. Antibiotiká.
• DNA a molekulárna štruktúra chromozómov. Objavenie DNA ako genetického materiálu. Dôkaz DNA – transformačný agens. Viroidy a prióny. Chemická štruktúra DNA a RNA. Štruktúra

polynukleotidového reťazca. Hlavné rysy modelu DNA molekuly. Nadzávitnica – superšpirála. Chromozómová štruktúra u prokaryotov a vírusov. Štruktúra eukaryotických chromozómov. Karyotyp človeka. Chemické zloženie chromatínu. Rôzne úrovne DNA usporiadania. Centroméra. Teloméra.
• Základné rysy replikácie DNA in vivo. Modely DNA replikácie. Replikácia u E. coli. DNA polymerázy a DNA syntéza in vitro. Objav DNA polymerázy. Komplexný replikačný aparát. Schéma replizómu u E. coli. DNA replikácia u eukaryotov. Eukaryotické replikačné proteíny. Rozobratie a znovu zostavenie nukleozómov. Dĺžka telomér a starnutie človeka.
• Transkripcia a translácia. Prenos genetickej informácie. Centrálna dogma. Transkripcia a translácia u prokaryotov. Transkripcia a translácia u eukaryotov. Typy RNA molekúl. Transkripcia a RNA úprava/procesing u eukaryotov. Editácia RNA. Exóny a intróny. Splicing. Translácia a genetický kód. Syntéza proteínov. Makromolekuly zapojené v translácii. Ribozómy. Jadierko. rRNA gény. Transferová RNA (tRNA). Genetický kód. Párovanie báz medzi antikodónom a kodónom.
• Mutácie a opravné mechanizmy DNA. Mutácie v somatických alebo zárodočných bunkách. Mutácia spontánna alebo indukovaná. Typy mutácií. Molekulárna podstata mutácií. Tautomérne presuny. Substitúcia báz. Posunové mutácie. Indukované mutácie. Mutagény. Transpozóny. Reparačné mechanizmy DNA. Ľudské ochorenia s poruchou opravy DNA.
• Chromozómové aberácie.Zvýšenie alebo zníženie počtu chromozómov. Aneuploidia. Monoploidia. Polyploidia. Delécia / deficiencia. Duplikácia. Inverzia. Translokácia. Ľudské chromozómy.
• Mimojadrová dedičnosť. Chloroplasty. Mitochondrie.
• Populačná genetika. Hardy-Weinbergov zákon populačnej rovnováhy; génové a genotypové frekvencie; zmeny v génových frekvenciách populácie: mutácie, selekcia, migrácia, génový drift; genetika populácií v praxi.
• Kvantitatívna genetika. Kvantifikácia komplexných znakov; komplexné znaky väčšinou ovplyvňuje viac génov – polygénna dedičnosť; štatistický popis kvantitatívnych znakov: distribúcia početností, priemer a modálna trieda; rozptyl (variancia) a smerodajná odchýlka; koeficient dedivosti (heritabilita); kvantitatívna genetika znakov správania človeka; inteligencia.

Odporúčaná literatúra:
Snustadt, D.P., Simmons, M.J. (2009). Genetika. MUNI Press, Masarykova univerzita, Brno.
Russell, P.J. (2006). iGenetics: A Molecular Approach. 2nd Edition. Pearson/Benjamin Cummings. International Edition.

Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:
Slovenský v kombinácii s anglickým (študijná literatúra v anglickom jazyku)

Poznámky:
Predmet bude vyučovaný iba v zimnom semestri. Účasť na cvičeniach je povinná.

Hodnotenie predmetov
Celkový počet hodnotených študentov: 0

A	ABS	B	C	D	E	FX
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

Vyučujúci: doc. RNDr. Eliška Gálová, PhD., Mgr. Stanislav Kyzek, PhD., Mgr. Ivana Ďurovcová, PhD., Mgr. Filip Červenák, PhD.

Dátum poslednej zmeny: 18.07.2022

Schválil:

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2022/2023

Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave

Fakulta: Pedagogická fakulta

Kód predmetu:	**Názov predmetu:**
PriF.KEk/N-mUBI-030/22	Základy ontogenézy a evolúcie

Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:
Forma výučby: prednáška
Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):
Týždenný: 2 **Za obdobie štúdia:** 28
Metóda štúdia: prezenčná

Počet kreditov: 2

Odporúčaný semester/trimester štúdia: 3.

Stupeň štúdia: II.

Podmieňujúce predmety:

Podmienky na absolvovanie predmetu:
Podmienkou na absolvovanie predmetu je záverečná ústna skúška. Na získanie hodnotenia A je potrebné preukázať vynikajúce znalosti z predmetu, mať veľmi dobrý celkový prehľad a vedieť samostatne uvažovať o daných súvislostiach, ako aj odpovedať na hlavné i doplňujúce otázky vyčerpávajúco (ekvivalent najmenej 92 % bodov testu), na získanie hodnotenia B je potrebné preukázať výborné znalosti z predmetu, mať veľmi dobrý celkový prehľad a vedieť samostatne uvažovať o daných súvislostiach, ako aj odpovedať na hlavné i doplňujúce otázky vyčerpávajúco, hoci s menšími nedostatkami (ekvivalent najmenej 84 % bodov testu), na hodnotenie C je potrebné preukázať dobré znalosti z predmetu, mať dobrý celkový prehľad a vedieť samostatne uvažovať o daných súvislostiach, ako aj odpovedať na hlavné i doplňujúce otázky aspoň priemerne, s menšími nedostatkami (ekvivalent najmenej 76 % bodov testu), na hodnotenie D je potrebné preukázať základné znalosti z predmetu, mať celkový prehľad a vedieť aspoň v základoch samostatne uvažovať o daných súvislostiach, ako aj odpovedať na hlavné i doplňujúce otázky, hoci s nedostatkami (ekvivalent najmenej 68 % bodov testu), a na hodnotenie E je potrebné preukázať základné znalosti z predmetu, mať určitý prehľad, ako aj odpovedať na hlavné i doplňujúce otázky, hoci s nedostatkami (ekvivalent najmenej 60 % bodov testu). Kredity nebudú udelené študentovi, ktorý preukáže menej ako 60% požadovaných vedomostí, t.j. menej ako ekvivalent 60 % bodov testu.

Výsledky vzdelávania:
Hlavným cieľom predmetu je vysvetliť súvislosti medzi dvoma prírodnými javmi, ktoré sú neoodelitelnou súčasťou všetkého života na Zemi - medzi individuálnym vývinom jedincov a vývojom živých foriem na našej planéte. Zámerom kurzu pritom nie je poskytnúť poslucháčom určitý vopred stanovený objem informácií oznamovacieho charakteru, ale predovšetkým podnietiť ich samostatne premýšľať a diskutovať o prednášanej problematike. Jednotlivé prednášky preto prinášajú nielen látku, ktorú sa treba naučiť, ale najmä množstvo otázok, o ktorých treba rozmýšľať. Ťažiskovými témami sú teórie ontogenézy, história a kontext evolučných teórií, Lamarckova transmutačná hypotéza, Darwinova teória o vzniku druhov prírodným výberom, neodarwinizmus, dedičnosť získaných vlastností, evo-devo, epigeneticizmus, teória o synchrónii a heterochrónii

v ontogenéze, význam heterochrónie v evolúcii, ontogenéza a evolúcia ako modulárne procesy. Jednotlivé témy sa priebežne dopĺňajú a obohacujú o najnovšie poznatky vedy v danej oblasti.

Stručná osnova predmetu:

1. Čo je ontogenéza a čo evolúcia, Haeckelovo biogenetické pravidlo, kontroverzia a teória evolúcie, Haeckel a archetyp stavovcov, hierarchický model ontogenézy, odkedy je človek človekom?
2. Zásadné rozdiely medzi vedou a kreacionizmom, stručná história evolučných teórií.
3. Uniformitarianizmus (Lyell), Esej o princípoch populácie (Malthus), Wallaceov a Darwinov výklad evolúcie, náhodné mutácie a prírodný výber, neodarvinizmus – moderná syntéza, teória sebeckého génu, génocentrický pohľad na evolúciu
4. Moderná vývinová biológia, epigeneticizmus, dedičnosť získaných vlastností, epigenetické mechanizmy
5. Komplexita živých systémov, nerovnovážna termodynamika, deterministický chaos, oscilačné reakcie, princípy sebaorganizácie hmoty, emergentné prejavy
6. Evolučná vývinová biológia, ontogenéza a epigenéza, fenotypová plasticita
7. Teória alternatívnych ontogenéz, evolúcia a epigenéza, teória o synchrónii a heterochrónii v ontogenéze

Odporúčaná literatúra:

Kováč, V. 2007: Pánom života je čas. Albert Marenčin Vydavateľstvo PT, Bratislava, 182 s. ISBN 978-80-89218-59-2.
Kováč, V. 2008: Ontogenéza a evolúcia. Katedra ekológie, Prírodovedecká fakulta, Univerzita Komenského v Bratislave. http://www.fns.uniba.sk/index.php?id=2962
Kováč V. 2009: Vybrané aspekty evolučnej vývinovej biológie. AQ-BIOS, Bratislava, 84 s. ISBN 978-80-970224-5-7. http://www.fns.uniba.sk/index.php?id=2962
Kováč, V. 2011: Genes and Development. In: Hutchins, M. (Ed.), Grzimek's Animal Life Encyclopedia. Evolution. Farmington Hills: Gale, pp. 141-150. ISBN 978-1-4144-8669-7.

Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:
slovenský

Poznámky:

Hodnotenie predmetov
Celkový počet hodnotených študentov: 0

A	ABS	B	C	D	E	FX
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

Vyučujúci: doc. RNDr. Eva Záhorská, PhD., prof. RNDr. Jozef Klembara, DrSc.

Dátum poslednej zmeny: 02.06.2022

Schválil: