

OBSAH

1. Anatómia človeka.....	2
2. Biochémia.....	4
3. Botanika I.....	7
4. Botanika II.....	9
5. Chémia pre biológov.....	11
6. Cvičenia z poznávania stavovcov.....	14
7. Didaktika.....	16
8. Geobotanika.....	19
9. Histológia.....	21
10. Latinský jazyk.....	23
11. Mikroskopická technika.....	25
12. Molekulová biológia.....	27
13. Mykológia.....	29
14. Náčuvová prax (Biológia).....	31
15. Ornitológia.....	33
16. Porovnávacía anatómia stavovcov.....	35
17. Príklady z genetiky.....	37
18. Teriológia.....	39
19. Vybrané kapitoly z chémie.....	42
20. Všeobecná biológia.....	44
21. Zoológia I.....	46
22. Zoológia II.....	48
23. Základy parazitológie.....	50
24. Základy prírodného prostredia.....	52
25. Úvod do chémie pre biológov.....	55
26. Školské pokusy v biológii.....	57
27. Štátna záverečná skúška - Biológia.....	59

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: KATOLÍCKA UNIVERZITA V RUŽOMBERKU	
Fakulta: Pedagogická fakulta	
Kód predmetu: KBE/Bi-BD109A/22	Názov predmetu: Anatómia človeka
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Prednáška / Cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 / 2 Za obdobie štúdia: 26 / 26 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet kreditov: 6	Pracovná záťaž: 150 hodín
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 5.	
Stupeň štúdia: I.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Podmienky na absolvovanie predmetu a spôsob overenia získaných vedomostí, zručností a kompetentností: Overenie miery získania príslušných vedomostí, zručností a kompetentností študenta je realizované na základe štyroch klasifikovaných testov, v ktorých preukazuje svoje teoretické vedomosti zo systematiky a topografie jednotlivých systémov ľudského tela. V jednotlivých testoch je potrebná minimálna úspešnosť 60%. Záverečné hodnotenie: sumárny percentuálny zisk z priebežných písomných testov (30 %) a teoretickej skúšky (70 %). Hodnotenie predmetu: A – 100%-93% B – 92%-85% C – 84%-77% D – 76%-69% E – 68%-60% Fx – 59%- 0%	
Výsledky vzdelávania: Cieľ predmetu: Cieľom predmetu je poskytnúť ucelené vedomosti o usporiadaní ľudského organizmu, jednotlivých systémov a orgánov. Poznať funkčné súvislosti sústav, ich koordináciu prostredníctvom nervového a endokrinného systému. Teoretické vedomosti dopĺňajú praktické zručnosti základnej pitvej metodiky pri preskúmaní vnútorných orgánov. Výsledky vzdelávania (vedomosti, zručnosti a kompetentnosti): - študent vie definovať základnú hierarchiu usporiadania ľudského organizmu - ovláda morfológiu jednotlivých tkanív a ich štruktúrovanie v ľudských orgánoch - má prehľad o anatómii jednotlivých systémov a ich topografii v rámci ľudského tela - dokáže interpretovať funkčné súvislosti medzi jednotlivými sústavami - predviesť jednoduchú pitvu a oboznámiť s funkčnou anatómiu jednotlivých orgánov	

- na základe získaných teoretických vedomostí je kompetentný usmerniť žiakov a študentov na základných a stredných školách, ku zdravému životnému štýlu v oblasti podpory pohybu a návykov zdravej výživy

Stručná osnova predmetu:

- 1/Organizácia ľudského organizmu. Všeobecná anatómia
- 2/Systema sceleti – kostrový systém
- 3/Systema musculare – svalový systém
- 4/Systema nervosum - nervový systém
- 5/ Systema nervosum - Periférny nervový systém
- 6/Anatómia zmyslového systému - Systema sensuum.
- 7/Morfológia krvi- sanguis. Systema sanguinis. Anatómia lymfatického systému - Systema lymphaticum.
- 8/Anatómia srdcovocievneho systému - Systema cardiovasculare.
- 9/ Anatómia dýchacieho systému - Systema respiratorium.
- 10/Anatómia gastrointestinálneho traktu - Systema digestorium.
- 11/Anatómia vylučovacích a pohlavných orgánov - Systema urinarium et genitalium masculinum, femininum
- 12/Endokrinný systém - Glandulae sine ductibus.
- 13/Koža - Integumentum commune.

Odporúčaná literatúra:

1. Orel M.: Anatomie a fyziologie lidského tela: pro humanitní odbory. Vydavateľstvo: Grada 2019, 448s. ISBN 978-80-271-0531-1
2. Mráz, P., Binovský, A., Holomáňová, A., Osvaldová, M., Ruttkay-Nedecká, E.: Anatómia ľudského tela 1 a 2, Slovak Academic Press, spol.s.r.o. Bratislava 2015
3. Dylevský I.: Funkční anatomie, Grada 2009, ISBN 978-80-247-3240-4
4. Dylevský I.: Základy funkční anatomie, Poznání 2011
5. Marieb, E., N., Mallat J.: Anatomie lidského těla, CP Books Brno, 2005, ISBN 80-251-0066-9
6. Čihák R.: Anatomie člověka I, II, III, Grada Publishing, 2002
7. Schmidtová, K., Petrovová, E., Maloveská, M.: Základy anatómie. Univerzita veterinárskeho lekárstva a farmácie v Košiciach, 2017, ISBN 978-80-8077-542-1

Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:

Poznámky:

Hodnotenie predmetov

Celkový počet hodnotených študentov: 7

A	B	C	D	E	FX
14.29	14.29	42.86	14.29	0.0	14.29

Vyučujúci: MVDr. Gabriela Hrkľová, PhD., RNDr. Mária Balážová, PhD.

Dátum poslednej zmeny: 26.08.2022

Schválil:

osoba zodpovedná za realizáciu študijného programu:

doc. Ing. Miroslav Saniga, CSc.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: KATOLÍCKA UNIVERZITA V RUŽOMBERKU	
Fakulta: Pedagogická fakulta	
Kód predmetu: KBE/Bi-BD105A/22	Názov predmetu: Biochémia
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Prednáška / Cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 1 / 1 Za obdobie štúdia: 13 / 13 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet kreditov: 3	Pracovná záťaž: 75 hodín
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 3.	
Stupeň štúdia: I.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Overenie miery získania príslušných vedomostí, zručností a kompetentností študenta je realizované na základe teoretických a praktických previerok počas semestrálnej výučby predmetu. V priebehu semestra študent preukazuje svoje teoretické vedomosti a praktické zručnosti z biochémie potrebných na absolvovanie molekulovej biológie. Následne preukazuje praktické zručnosti v laboratóriu pri vybraných analýzach prírodných látok. Priebežné hodnotenie počas semestra: - Študent preukazuje praktické zručnosti v chemickom laboratóriu pri správnej manipulácii s laboratórnou technikou môže získať max. 10 bodov. - Študent preukazuje teoretické vedomosti, ktoré budú overené 2 priebežnými testami v súlade s obsahovou štruktúrou predmetu, za každý môže získať max. 20 bodov. Záverečné hodnotenie: sumárny percentuálny zisk z priebežného hodnotenia (50 %) a ústnej praktickej skúšky (50 %). Hodnotenie predmetu: A – 100%-93% B – 92%-85% C – 84%-77% D – 76%-69% E – 68%-60% Fx – 59%- 0%	
Výsledky vzdelávania: Študent vie aplikovať teoretické východiská. Získané vedomosti a zručnosti z predmetu vie aplikovať pre absolvovanie molekulovej biológie. - pozná a chápe jednotlivé teoretické súvislosti medzi chemickými a biologickými vednými disciplínami, - vie uplatniť praktické schopnosti a zručnosti pri práci s prístrojmi, zariadeniami a materiálom v laboratóriu na vybraných analýzach prírodných látok, - dokáže kompetentne prezentovať získané vedomosti a zručnosti z biochémie a vie ich aplikovať do biologických predmetoch,	

- disponuje odbornými kompetenciami a dokáže organizovať a plánovať laboratórnu prácu, je schopný pracovať v tíme.

Stručná osnova predmetu:

1. Hierarchia organizácie živých organizmov.
2. Typy molekúl, látok a ich väzieb v organizme.
3. Stereochemia. Princíp komplementárnosti.
4. Sily pôsobiace medzi molekulami.
5. Typy biochemických reakcií. Metabolické dráhy. Voľná energia v biochemických reakciách. Makroergické zlúčeniny, makroergická väzba.
6. Enzýmy, charakteristika, chemické zloženie, názvoslovie. Enzymová katalýza. Koenzýmy.
7. Lipidy, definícia, rozdelenie esterifikácia, zmydelňovanie, charakterizovať: glyceridy, vosky, zložené lipidy, izoprenoidné lipidy
8. Sacharidy definícia, rozdelenie, názvoslovie. Charakterizovať monosacharidy, oligosacharidy, polysacharidy, glykozidy, vitamín C. Vzájomné premeny sacharidov.
9. Bielkoviny, definícia, názvoslovie, stavba, vlastnosti. Aminokyseliny, peptidy. Metabolické reakcie aminokyselín. Chemické väzby v štruktúre bielkovinovej molekuly.
10. Chemické zloženie a štruktúra nukleových kyselín. Štruktúra, syntéza a funkcia DNA. Prenos informácií. Metabolizmus sacharidov.
11. Metabolizmus lipidov, bielkovín.
12. Citrátový cyklus / Krebsov cyklus /.

Odporúčaná literatúra:

- ŠKÁRKA, B., FERENČÍK, M., 1992. Biochémia. Bratislava : Alfa , 1992, 848 s., ISBN 80-05-01076-1.
- VODRÁŠKA, Z., 1996. Biochémia. Academia, Praha, 1996, 191 s., ISBN 80-200-0600-1.
- MIKUŠOVÁ, K., KOLLÁROVÁ, M., 2008. Princípy biochémie : v schémach a príkladoch. UK - Bratislava, 2008, 161 s., ISBN 978-80-223-2567-7.
- DOSTÁL, J., PAULOVÁ, H., 2012. Biochemie : pro posluchače bakalářských oborů. Brno : Masarykova univerzita , 2012, 158 s., ISBN 978-80-210-5020-4.
- BOUŠOVÁ, I., SZOTÁKOVÁ, B., DRŠATA, J., 2010. Praktická cvičení z biochemia. Praha, Karolinum, 2010, 67 s., ISBN 978-80-246-1744-2.
- PEČ, P. a kol., 2000. Laboratorní cvičení z biochémie. Olomouc: Univerzita Palackého, 2000, 174 s., ISBN 80-244-0069-3.
- KODÍČEK, M., 2004. Biochemické pojmy. VŠCHT, Praha, 2004, 171 s., ISBN 80-7080-551-X.
- MUSIL, J., a kol., 1996. Biochemie v obrazech a schématech. Praha – Avicenum, 1996, 366 s.

Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:

Slovenský jazyk.

Poznámky:

Hodnotenie predmetov

Celkový počet hodnotených študentov: 12

A	B	C	D	E	FX
41.67	0.0	0.0	0.0	16.67	41.67

Vyučujúci: Ing. Dana Blahútová, PhD.

Dátum poslednej zmeny: 22.08.2022

Schválil:

osoba zodpovedná za realizáciu študijného programu:

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: KATOLÍCKA UNIVERZITA V RUŽOMBERKU	
Fakulta: Pedagogická fakulta	
Kód predmetu: KBE/Bi-BD104A/22	Názov predmetu: Botanika I
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Prednáška / Cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 / 2 Za obdobie štúdia: 26 / 26 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet kreditov: 5	Pracovná záťaž: 125 hodín
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 3.	
Stupeň štúdia: I.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Overenie miery získania príslušných vedomostí, zručností a kompetentností študenta je realizované na základe teoretických a praktických previerok počas semestrálnej výučby predmetu. Priebežné hodnotenie je založené na hodnotení samostatnej práce študenta, praktických zručností a vedomostí študenta. V priebehu semestra budú na cvičeniach dva písomné testy. Za každý test je možné získať maximálne 10 bodov. Počas semestra študent samostatne vypracuje a odovzdá 4 zadania z praktických cvičení. Za zadania môže získať maximálne 20 bodov. Záverečné hodnotenie pozostáva z ústnej skúšky. Pre účasť na skúške je potrebné získať z previerok a zadaní aspoň 20 bodov. Na záverečnej ústnej skúške môže študent získať max. 60 bodov. Záverečné hodnotenie bude na základe celkového počtu bodov získaného z previerok a ústnej skúšky. A – 100%-94% B – 93%-85% C – 84%-77% D – 76%-69% E – 68%-60% Fx – 59%- 0%	
Výsledky vzdelávania: - Študent vie definovať základné funkcie rastlinného organizmu v nadväznosti na anatómiu a morfológiu rastlín. - Študent pozná praktické a teoretické súvislosti o anatómii a morfológii rastlinného tela. - Je schopný analyzovať prvotné fylogenetické formy rastlín s ich vývojovými tendenciami až po súčasnosť. - Rozvíja zručnosti v poznávaní a určovaní jednotlivých pletív a sústav rastlín. - Študent disponuje zručnosťami používať metódy a postupy pri práci s mikroskopom a mikroskopickým materiálom počas laboratórnych prác. - Študent je schopný riešiť problémy s materiálom a laboratórnou technikou počas laboratórnych cvičení a praktickej výuky.	
Stručná osnova predmetu: 1. Úvod do všeobecnej botaniky 2. Princípy organizácie rastlinného tela. 3. Rastlinná bunka. 4. Rastlinné pletivá 5. Klasifikácia rastlinných pletív. 6. Meristémy	

7. Koreň
8. Stonka
9. List
10. Kvet
11. Úvod do palinológie
12. Plod
13. Semeno

Odporúčaná literatúra:

NOVÁK, J., SKALICKÝ, M. Botanika : cytologie, histologie, organologie a systematika. Powerprint , Praha. 2017. 344 s ISBN 978-80-7568-036-5

SEKERA, V., MÚDRY, P. Všeobecná botanika : (repetitórium). Typi Universitatis Tyrnaviensis Bratislava , Veda , 2005. 295 s. : ilustr. ISBN 80-89074-42-1

DOSTÁK, J. FUTÁK, J. NOVÁK F. A. Flóra Slovenska . I , Všeobecná časť. Vydavateľstvo Slovenskej akadémie vied Bratislava, 1966. 602 s.

BUBLINEC, E., DEMKO, J., MACKO, J. MACHAVA, J., Základy prírodného prostredia 1. časť : Pedológia Ružomberok, VERBUM - vydavateľstvo KU, 2018. - 191 s. ISBN 978-80-561-0530-6

SANIGA, M., BALANDA M. Vzťah medzi produkčnými charakteristikami biomasy a mŕtveho dreva vo vybraných vývojových štádiách pralesa npr hrončeký grúň. Acta facultatis forestalis Zvolen: 39.

HALAMOVÁ, M., SANIGA, M. 2006. Structure, production and regeneration processes in the oak primeval forest in the National Nature Reserve Boky. Folia oecol., 33: 13–26.

L BUGOŠOVÁ, M SANIGA. Structure, production, deadwood and regeneration processes in a beech primeval forest in the NNR Rožok, Slovakia Acta Facultatis Forestalis Zvolen Slovakia, 2011

Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:

Slovenský

Poznámky:

Hodnotenie predmetov

Celkový počet hodnotených študentov: 11

A	B	C	D	E	FX
27.27	9.09	9.09	18.18	27.27	9.09

Vyučujúci: Ing. Jozef Macko, PhD., doc. Ing. Miroslav Saniga, CSc.

Dátum poslednej zmeny: 23.08.2022

Schválil:

osoba zodpovedná za realizáciu študijného programu:
doc. Ing. Miroslav Saniga, CSc.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: KATOLÍCKA UNIVERZITA V RUŽOMBERKU	
Fakulta: Pedagogická fakulta	
Kód predmetu: KBE/Bi-BD107A/22	Názov predmetu: Botanika II
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Prednáška / Cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 1 / 3 Za obdobie štúdia: 13 / 39 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet kreditov: 5	Pracovná záťaž: 125 hodín
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 4.	
Stupeň štúdia: I.	
Podmieňujúce predmety: KBE/Bi-BD104A/22	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Overenie miery získania príslušných vedomostí, zručností a kompetentností študenta je realizované na základe teoretických a praktických previerok počas semestrálnej výučby predmetu. Priebežné hodnotenie je založené na hodnotení samostatnej práce študenta, praktických zručností a vedomostí študenta. V priebehu semestra budú na cvičeniach dva písomné testy. Za každý test je možné získať maximálne 10 bodov. Počas semestra študent absolvuje súvislé terénne cvičenia a poznávačku. Z poznávačky môže získať max.20 bodov. Záverečné hodnotenie pozostáva z ústnej skúšky. Pre účasť na skúške je potrebné získať z testu a poznávačky aspoň 20 bodov.. Na záverečnej ústnej skúške môže študent získať max. 60 bodov. Záverečné hodnotenie bude na základe celkového počtu bodov získaného z previerok a ústnej skúšky. Hodnotenie predmetu: A – 100%-93% B – 92%-85% C –84%-77% D –76%-69% E –68%-60% Fx –59%- 0%	
Výsledky vzdelávania: Cieľ predmetu: Cieľom predmetu je poskytnúť základné teoretické vedomosti a praktické zručnosti pre zabezpečenie výuky predmetu biológia na základných a stredných školách z oblasti morfológie, histológie a organológie rastlín. Výsledky vzdelávania: - Študent pozná a chápe teoretické poznatky o hierarchickom klasifikačnom systéme cievnatých rastlín, fylogenetických a morfológicko-ekologických vzťahoch (znakoch). - Študent vie analyzovať hlavné vývojové vetvy cievnatých rastlín a diagnostické znaky vybraných zástupcov. - Je schopný analyzovať prvotné fylogenetické formy rastlín s ich vývojovými tendenciami až po súčasnosť. - Rozvíja zručnosti v poznávaní a určovaní jednotlivých druhov rastlín. - Vie uplatniť praktické schopnosti a zručnosti pri práci s prístrojmi, zariadeniami a materiálom v oblasti výskumu v laboratóriu i teréne - Dokáže kompetentne prezentovať získané vedomosti a zručnosti	
Stručná osnova predmetu: 1.Predmet, obsah a významné osobnosti (história) systematickej botaniky a taxonómie	

Prístupy ku biologickej klasifikácii
 Botanické názvoslovie (Kód botanickej nomenklatúry)
 Postavenie cievnatých rastlín vo fylogénze organizmov
 výtrusné a semenné rastliny
 Vnútoraná diferenciacia klasifikačného systému výtrusných cievnatých rastlín,
 Vnútoraná diferenciacia klasifikačného systému nahosemenných (Pinophyta, Gymnospermae)
 Vnútoraná diferenciacia klasifikačného systému krytosemenných rastlín (Magnoliophyta, Angiospermae)

Odporúčaná literatúra:

Novák, J., Skalický, M. 2017: Botanika. Powerprint. 358s.
 Dostál, J. Červenka, M. 1992: Veľký kľúč na určovanie rastlín I. II. SPN, Bratislava.
 Mártonfi, P. 2007: Systematika cievnatých rastlín. UPJŠ, Košice.

Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:

BUBLINEC, E., DEMKO, J., MACKO, J. MACHAVA, J., Základy prírodného prostredia
 1. časť : Pedológia Ružomberok, VERBUM - vydavateľstvo KU, 2018. - 191 s. ISBN
 978-80-561-0530-6
 DOSTÁL, J. ČERVENKA, M. 1992: Veľký kľúč na určovanie rastlín I. II. SPN, Bratislava.
 DOSTÁK, J. FUTÁK, J. NOVÁK F. A. Flóra Slovenska . I , Všeobecná časť. Vydavateľstvo
 Slovenskej akadémie vied Bratislava, 1966. 602 s.
 HALAMO VÁ, M., SANIGA, M. 2006. Structure, production and regeneration processes in the
 oak primeval forest in the National Nature Reserve Boky. Folia oecol., 33: 13–26.
 MÁRTONFI, P. Systematika cievnatých rastlín. UPJŠ, Košice. 2007. 220 s. ISBN
 978-80-7097-694-4
 MORAVEC, J. Fytocenologie . Akademie věd České republiky , 1994. 403 s. ISBN
 80-200-0128-X
 SANIGA, M., BALANDA M. Vzťah medzi produkčnými charakteristikami biomasy a mŕtveho
 dreva vo vybraných vývojových štádiách pralesa npr hrončecký grúň. Acta facultatis forestalis
 Zvolen: 39.
 SANIGA, M., 2000. Štruktúra, produkčné a regeneračné procesy tisa obyčajného v štátnej
 prírodnej rezervácii Plavno. Forest Sci, 46, pp.76-90.

Poznámky:

Hodnotenie predmetov

Celkový počet hodnotených študentov: 10

A	B	C	D	E	FX
30.0	0.0	0.0	20.0	20.0	30.0

Vyučujúci: Ing. Jozef Macko, PhD., doc. Ing. Miroslav Saniga, CSc.

Dátum poslednej zmeny: 23.08.2022

Schválil:

osoba zodpovedná za realizáciu študijného programu:
 doc. Ing. Miroslav Saniga, CSc.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: KATOLÍCKA UNIVERZITA V RUŽOMBERKU	
Fakulta: Pedagogická fakulta	
Kód predmetu: KBE/Bi-BD103A/22	Názov predmetu: Chémia pre biológov
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 3 Za obdobie štúdia: 39 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet kreditov: 4	Pracovná záťaž: 100 hodín
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 2.	
Stupeň štúdia: I.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Overenie miery získania príslušných vedomostí, zručností a kompetentností študenta je realizované na základe teoretických a praktických previerok počas semestrálnej výučby predmetu. V priebehu semestra študent preukazuje svoje teoretické vedomosti zo všeobecnej, anorganickej a organickej chémie. Následne preukazuje praktické zručnosti pri laboratórnych prácach a riešení úloh. Priebežné hodnotenie počas semestra: - Študent preukazuje praktické zručnosti v chemickom laboratóriu pri správnej manipulácii s laboratórnou technikou môže získať max. 10 bodov. - Študent preukazuje teoretické vedomosti, ktoré budú overené 2 priebežnými testami v súlade s obsahovou štruktúrou predmetu, za každý môže získať max. 20 bodov. Záverečné hodnotenie: sumárny percentuálny zisk z priebežného hodnotenia (50 %) a písomnej skúšky (50 %). Hodnotenie predmetu: A – 100%-93% B – 92%-85% C – 84%-77% D – 76%-69% E – 68%-60% Fx – 59%- 0%	
Výsledky vzdelávania: Po absolvovaní predmetu študent získa nasledovné vedomosti, zručnosti a kompetencie: - pozná a chápe teoretické východiská o objektoch skúmania všeobecnej, anorganickej a organickej chémie, o klasifikácii reakcií, o kinetickej, termodynamickej charakterizácii chemických reakcií, o chemických väzbách anorganických a organických látok, - ovláda systém názvoslovia anorganických a organických zlúčenín, - pozná a chápe systematickú časť anorganickej a organickej chémie pre vybranú skupinu látok, - vie uplatniť praktické schopnosti a zručnosti pri práci s prístrojmi, zariadeniami a materiálom v laboratóriu pri príprave vybraných anorganických a organických zlúčenín, - dokáže kompetentne prezentovať získané vedomosti a zručnosti z predmetu pre absolvovanie ďalších chemických predmetov ako je biochémia, vybrané kapitoly z chémie,	

- disponuje odbornými kompetenciami a dokáže organizovať a plánovať laboratórnu prácu, je schopný pracovať v tíme.

Stručná osnova predmetu:

Základy všeobecnej a anorganickej chémie:

1. Predmet všeobecnej a anorganickej chémie. Všeobecné pojmy a zákony v chémii.
2. Skupenské stavy látok. Plyny, Kvapaliny, Tuhé látky.
3. Typy chemických reakcií.
4. Základy chemickej termodynamiky. Kinetika chemickej reakcie.
5. Disperzné systavy. Rovnováha chemickej reakcie.
6. Štruktúra atómu.
7. Chemická väzba.
8. Úvod do systematickej časti anorganickej chémie: Vodík. Voda. Alkalické kovy, kovy alkalických zemín.
9. Chémia dusíka a fosforu ako biogénnych prvkov. Biologický význam dusíka, fosforu a ich zlúčenín.
10. Chémia uhlíka, základného biogénneho prvku. Kremík a jeho zlúčeniny. Sklo a významné kremičitany.
11. Chémia kyslíka a síry ako biogénnych prvkov. Biologický význam kyslíka, síry a ich zlúčenín.
12. Chémia halogénov, biologický význam ich zlúčenín. Prechodné prvky a biologicky významné zlúčeniny.

Základy organickej chémie:

1. Predmet organickej chémie.
2. Systém názvoslovia organických látok.
3. Väzby v molekulách organických látok.
4. Základy stereochemie.
5. Klasifikácia reakcií organických zlúčenín.
6. Úvod do systematickej časti organickej chémie.
7. Uhl'ovodíky nasýtené,
8. Uhl'ovodíky nenasýtené.
9. Aromatické uhl'ovodíky
10. Vybrané deriváty uhl'ovodíkov.
11. Heterocyklické zlúčeniny.
12. Makromolekulové látky.

Laboratórne cvičenia:

1. Zásady bezpečnosti práce v chemickom laboratóriu.
2. Precvičovanie chemického názvoslovia anorganických zlúčenín
3. Precvičovanie chemického názvoslovia organických zlúčenín
4. Základné chemické výpočty
5. Vybrané operácie a postupy v chemickom laboratóriu
6. Príprava, riedenie roztokov.
7. Meranie hmotnosti, objemu kvapalín, hustoty, pH.
8. Zrážanie, filtrácia, dekantácia a premývanie zrazenín.
9. Sušenie, spaľovanie a žihanie.
10. Destilácia, extrakcia, sublimácia, chromatografia.
11. Príprava vybraných anorganických zlúčenín.
12. Príprava vybraných organických zlúčenín.

Odporúčaná literatúra:

ROSICKÝ, J., 1994. Anorganická chemie pro biology . II , systematická část. Praha : Karolinum, 1994, 187 s., ISBN 80-7066-943-8.

ŠIMA, J., a kol., 2009. Anorganická chémia. STU Bratislava, 2009, 480 s., ISBN 978-80-227-3087-7.

MELICHERČÍKOVÁ a kol., 2019. Anorganická a bioanorganická chémia pre učiteľov. Ružomberok : Verbum , 2019, 300 s., ISBN 978-80-561-0664-8.

SIROTA, A., ADAMKOVIČ, E., 2002. Názvoslovie anorganických látok. Metodické centrum, Bratislava, 2002, 107 s., ISBN 80-8052-152-2.

GÄRTNER, H. a kol., 2013. Kompendium chemie: vzorce, pravidla a princípy, úlohy a jejich řešení, periodická soustava prvků, výkladový slovník, Euromedia Group, 2013, 542 s., ISBN 978-80-242-3993-4.

KAMENÍČEK, J. a kol.: Praktická cvičení z anorganické chemie. Olomouc: Univerzita Palackého, 2001, 65 s., ISBN 80-244-0246-7.

KURUCZ, J., BELLOVÁ, R., 2005. Laboratorné cvičenia zo všeobecnej a anorganickej chémie, KU Ružomberok, 2005, 72 s., ISBN 80-8084-021-0.

DURDIÁK, J., LUKÁČOVÁ-CHOMISTEKOVÁ, Z., TOMČÍK, P., 2018. Organická chémia pre pedagogické fakulty. Ružomberok : Verbum , 2018, 295 s., ISBN 978-80-561-0556-6.

HEGER, J., DEVINSKÝ, F., 2010. Názvoslovie organických zlúčenín. MPC Bratislava, 2010, 259 s., ISBN 978-80-223-2822-7.

PACÁK, J., 2007. Jak poroumět organické chemii, Kalifornium Praha, 2007, 305 s., ISBN 978-80-246-1354-3.

PACÁK, J., 2009. Reakce organických sloučenin, Karolinum Praha, 2009, 179 s., ISBN 978-80-246-1652-0.

DURDIÁK, J., VOJTKO, J., 2013. Základy makromolekulovej chémie. Verbum Ružomberok, 2013, 100 s., ISBN 978-80-561-0029-5.

HRADIL, P., 2007. Moderní metody organické syntézy v reakčních schématech. Univerzita Palackého, Olomouc, 2007, 393 s., ISBN 978-80-244-1657-1.

DURDIÁK, J., Bellová, R., Glončák, P., 2005. Laboratorná technika : skriptá - učebné texty . (Časť 1.). Ružomberok : Katolícka univerzita , 2005, 73 s., ISBN 80-8084-023-7.

Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:

Slovenský jazyk.

Poznámky:**Hodnotenie predmetov**

Celkový počet hodnotených študentov: 20

A	B	C	D	E	FX
5.0	0.0	15.0	15.0	15.0	50.0

Vyučujúci: Ing. Dana Blahútová, PhD.

Dátum poslednej zmeny: 22.08.2022

Schválil:

osoba zodpovedná za realizáciu študijného programu:

doc. Ing. Miroslav Saniga, CSc.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: KATOLÍCKA UNIVERZITA V RUŽOMBERKU	
Fakulta: Pedagogická fakulta	
Kód predmetu: KBE/Bi-BD105B/22	Názov predmetu: Cvičenia z poznávania stavovcov
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 1 Za obdobie štúdia: 13 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet kreditov: 1	Pracovná záťaž: 25 hodín
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 2.	
Stupeň štúdia: I.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Overenie miery získania príslušných vedomostí, zručností a kompetencií študenta je realizované na základe praktických previerok počas semestrálnej výučby predmetu a teoretickej preverky po absolvovaní predmetu. Študent na cvičeniach počas semestra preukazuje svoje praktické zručnosti samostatnou prácou pri určovaní rôznych druhov stavovcov fauny Slovenska pomocou určovacích kľúčov a iných podkladov. Hodnotení je priebežne na základe úspešnosti determinácie. Záverečné hodnotenie: sumárny percentuálny zisk z praktických previerok 80 % a z teoretických vedomostí 20 %. Hodnotenie predmetu: A – 100%-93% B – 92%-85% C – 84%-77% D – 76%-69% E – 68%-60% Fx – 59%- 0%	
Výsledky vzdelávania: Cieľ predmetu: Cieľom predmetu je predstaviť študentom najvýznamnejšie druhy stavovcov žijúcich na Slovensku spôsobom, aby ich študenti dokázali bez problémov determinovať. Výsledky vzdelávania (vedomosti, zručnosti a kompetencií): - študent pozná druhy stavovcov žijúcich na Slovensku - ovláda najvýznamnejšie determinačné znaky využiteľné pri určovaní druhov tejto skupiny - je schopný samostatne určiť jednotlivé druhy a pozná ich ekológiu, biotopové nároky, ako aj status ohrozenia	
Stručná osnova predmetu: 1. Charakteristika najdôležitejších zástupcov stredoeurópskych druhov rýb. Charakteristika biotopov, ktoré tieto živočíchy obývajú. Stav ohrozenia a ochrana rýb. 2. Charakteristika najdôležitejších zástupcov stredoeurópskych druhov rýb. Charakteristika biotopov, ktoré tieto živočíchy obývajú. Stav ohrozenia a ochrana rýb.	

3. Charakteristika najdôležitejších zástupcov stredoeurópskych druhov rýb. Charakteristika biotopov, ktoré tieto živočíchy obývajú. Stav ohrozenia a ochrana rýb.
4. Charakteristika najdôležitejších zástupcov stredoeurópskych druhov obojživelníkov a plazov. Charakteristika biotopov, ktoré tieto živočíchy obývajú. Stav ohrozenia a ochrana obojživelníkov a plazov.
5. Charakteristika najdôležitejších zástupcov stredoeurópskych druhov obojživelníkov a plazov. Charakteristika biotopov, ktoré tieto živočíchy obývajú. Stav ohrozenia a ochrana obojživelníkov a plazov.
6. Charakteristika najdôležitejších zástupcov stredoeurópskych druhov obojživelníkov a plazov. Charakteristika biotopov, ktoré tieto živočíchy obývajú. Stav ohrozenia a ochrana obojživelníkov a plazov.
7. Charakteristika najdôležitejších zástupcov stredoeurópskych druhov vtákov. Charakteristika jednotlivých typov biotopov, ktoré tieto živočíchy obývajú. Stav ohrozenia a ich ochrana.
8. Charakteristika najdôležitejších zástupcov stredoeurópskych druhov vtákov. Charakteristika jednotlivých typov biotopov, ktoré tieto živočíchy obývajú. Stav ohrozenia a ich ochrana.
9. Charakteristika najdôležitejších zástupcov stredoeurópskych druhov vtákov. Charakteristika jednotlivých typov biotopov, ktoré tieto živočíchy obývajú. Stav ohrozenia a ich ochrana.
10. Charakteristika najdôležitejších zástupcov stredoeurópskych druhov cicavcov. Charakteristika jednotlivých typov biotopov, ktoré tieto živočíchy obývajú, stav ich ohrozenia ochrana.
11. Charakteristika najdôležitejších zástupcov stredoeurópskych druhov cicavcov. Charakteristika jednotlivých typov biotopov, ktoré tieto živočíchy obývajú, stav ich ohrozenia ochrana.
12. Charakteristika najdôležitejších zástupcov stredoeurópskych druhov cicavcov. Charakteristika jednotlivých typov biotopov, ktoré tieto živočíchy obývajú, stav ich ohrozenia ochrana.

Odporúčaná literatúra:

Balážová M. & Baláž M. 2018. Príručka k určovaniu stavovcov Slovenska. Verbum, Ružomberok.

Miklós P., Baláž M., Hensel K., Balážová M., Sobeková K., Žiak D., Mikulíček P., Jandzík D. 2008 Určovací kľúč stavovcov západných Karpát. Faunima, Bratislava.

Kol. autorov 2009: Veľká kniha živočíchov. Príroda, Bratislava.

Anděra M., Horáček I. 2005. Poznáváme naše savce. Sobotáles, Praha.

Danko Š., Darolová A., Krištín A. 2002. Rozšírenie vtákov na Slovensku. Veda, Bratislava.

Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:

slovenský jazyk

Poznámky:

Hodnotenie predmetov

Celkový počet hodnotených študentov: 10

A	B	C	D	E	FX
80.0	0.0	0.0	0.0	0.0	20.0

Vyučujúci: doc. RNDr. Michal Baláž, PhD.

Dátum poslednej zmeny: 24.08.2022

Schválil:

osoba zodpovedná za realizáciu študijného programu:
doc. Ing. Miroslav Saniga, CSc.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: KATOLÍCKA UNIVERZITA V RUŽOMBERKU	
Fakulta: Pedagogická fakulta	
Kód predmetu: KBE/Bi-BD112A/22	Názov predmetu: Didaktika
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 1 Za obdobie štúdia: 13 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet kreditov: 1	Pracovná záťaž: 25 hodín
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 6.	
Stupeň štúdia: I.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Overenie miery získania príslušných vedomostí, zručností a kompetentností študenta je realizované na základe teoretických a praktických previerok počas semestrálnej výučby predmetu. V priebehu semestra študent preukazuje svoje teoretické vedomosti z didaktiky ako sú obsah, formy, metódy a postupy vzdelávacej činnosti .. Priebežné hodnotenie počas semestra: - Aktívna účasť na seminároch (maximálne 10 bodov) - Študent vypracuje, prezentuje seminárne práce na konkrétnu tému v zmysle obsahovej osnovy predmetu (maximálne 40 bodov). Záverečné hodnotenie predmetu je formou písomnej skúšky so sumárnym percentuálnym ziskom 50 % a overením praktických zručností z priebežného hodnotenia so ziskom 50 %. Hodnotenie predmetu: A – 100%-93% B – 92%-85% C – 84%-77% D – 76%-69% E – 68%-60% Fx – 59%- 0%	
Výsledky vzdelávania: Cieľ predmetu: Cieľom predmetu je poskytnúť základnú terminologickú podstatu a praktické zručnosti z oblasti didaktiky potrebné pre pedagogickú prax na základných a stredných školách. Výsledky vzdelávania (vedomosti, zručnosti a kompetentnosti): - pozná a ovláda terminológiu didaktiky: obsah, formy, metódy a postupy vzdelávacej činnosti. - dokáže implementovať získané didaktické vedomosti a zručnosti pre pedagogickú prax. - je schopný kritického myslenia, je kreatívny a vyznačuje sa pružnosťou v myslení (adaptabilita, flexibilita, improvizračné spôsobilosti) pre pedagogickú prax.	
Stručná osnova predmetu: Stručná osnova predmetu: 13. Didaktika ako vedná disciplína.	

14. Vyučovací proces ako dynamický systém.
15. Osobnosť učiteľa a osobnosť žiaka.
16. Obsah vzdelávania. Vzdelávanie a vzdelanie. Druhy vzdelania.
17. Základné školské dokumenty.
18. Ciele vyučovacieho procesu, Taxonómie.
19. Didaktické zásady.
20. Metódy vyučovacieho procesu. Klasifikácia vyučovacích metód a ich charakteristika.
21. Organizačné formy vyučovacieho procesu.
22. Učebné pomôcky a didaktická technika.
23. Skúšanie a hodnotenie žiakov.
24. Príprava na vyučovanie.

Odporúčaná literatúra:

Odporúčaná literatúra:

TUREK, I., 2014. Didaktika. Iura Editor Bratislava 3. preprac. a dopl. vyd., 2014, 618 s. ISBN 978-80-8168-004-5.

PETLÁK, E., 2016. Všeobecná didaktika. Bratislava : Iris 3. vyd., 2016, 322 s., ISBN 978-80-8153-064-7.

ZORMANOVÁ, L., 2014. Obecná didaktika : pro studium a praxi. Praha : Grada , 2014, 239 s., ISBN 978-80-247-4590-9.

DROŠČÁK, M., 2015. Úvod do všeobecnej didaktiky pre študentov učiteľstva. Trnava : Univerzita sv. Cyrila a Metoda, Filozofická fakulta, 2015, 121 s., ISBN 978-80-8105-655-0.

ČAPEK, R., 2015. Moderní didaktika : lexikon výukových a hodnoticích metod. Praha : Grada , 2015, 604 s., ISBN 978-80-247-3450-7.

Časopis DIDAKTIKA, ISSN 1338-2845

Človek a príroda. In: Inovovaný ŠVP (Štátny vzdelávací program) pre 2. stupeň ZŠ.

https://www.statpedu.sk/files/articles/dokumenty/inovovany-statny-vzdelavaci-program/biologia_nsv_2014.pdf

Človek a príroda. In: Inovovaný ŠVP (Štátny vzdelávací program) pre gymnáziá s osemročným vzdelávacím programom.

https://www.statpedu.sk/files/articles/dokumenty/inovovany-statny-vzdelavaci-program/biologia_g_8_r.pdf

Človek a príroda. In: Inovovaný ŠVP (Štátny vzdelávací program) pre gymnáziá so štvorročným a päťročným vzdelávacím programom.

https://www.statpedu.sk/files/articles/dokumenty/inovovany-statny-vzdelavaci-program/biologia_g_4_5_r.pdf

ISCED 3A –Vyššie sekundárne vzdelávanie.. Bratislava: Štátny pedagogický ústav. 21 s.

https://www.statpedu.sk/files/articles/dokumenty/statny-vzdelavaci-program/biologia_isced3.pdf

ISCED 2-Nižšie sekundárne vzdelávanie. Bratislava: Štátny pedagogický ústav. 24 s

https://www.statpedu.sk/files/articles/dokumenty/statny-vzdelavaci-program/biologia_isced2.pdf

Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:

slovenský

Poznámky:

Hodnotenie predmetov

Celkový počet hodnotených študentov: 4

A	B	C	D	E	FX
25.0	50.0	0.0	0.0	0.0	25.0

Vyučujúci: RNDr. Mária Balážová, PhD.

Dátum poslednej zmeny: 30.08.2022

Schválil:

osoba zodpovedná za realizáciu študijného programu:
doc. Ing. Miroslav Saniga, CSc.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: KATOLÍCKA UNIVERZITA V RUŽOMBERKU	
Fakulta: Pedagogická fakulta	
Kód predmetu: KBE/Bi-BD111B/22	Názov predmetu: Geobotanika
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 26 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet kreditov: 2	Pracovná záťaž: 50 hodín
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 5.	
Stupeň štúdia: I.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Overenie miery získania príslušných vedomostí, zručností a kompetentností študenta je realizované na základe teoretických a praktických previerok počas semestrálnej výučby predmetu. Priebežné hodnotenie je založené na hodnotení samostatnej práce študenta, praktických zručností a vedomostí študenta. V priebehu semestra budú na cvičeniach dva písomné testy. Za každý test je možné získať maximálne 10 bodov. Počas semestra študent samostatne vypracuje a odovzdá 4 zadania z praktických cvičení. Za zadania môže získať maximálne 20 bodov. Záverečné hodnotenie pozostáva z ústnej skúšky. Pre účasť na skúške je potrebné získať z previerok a zadaní aspoň 20 bodov. Na záverečnej ústnej skúške môže študent získať max. 60 bodov. Záverečné hodnotenie bude na základe celkového počtu bodov získaného z previerok a ústnej skúšky. Hodnotenie predmetu: A – 100%-93%, B – 92%-85% ,C – 84%-77%, D – 76%-69%, E – 68%-60%, Fx – 59%- 0%	
Výsledky vzdelávania: Cieľ predmetu: Cieľom predmetu je poskytnúť základné teoretické vedomosti a praktické zručnosti pre zabezpečenie výuky predmetu biológia na základných a stredných školách z oblasti morfológie, histológie a organológie rastlín. Výsledky vzdelávania: - Študent vie definovať základné úlohy a funkcie fytoecológie - Študent vie používať metodické postupy vo fytoecológii - Je schopný opisovať a analyzovať jednotlivé klasifikačné jednotky vegetácie - Rozvíja zručnosti v poznávaní a určovaní jednotlivých druhoch rastlín. - Študent disponuje zručnosťami používať metódy a postupy pri práci s mikroskopom a mikroskopickým materiálom počas laboratórnych prác.	
Stručná osnova predmetu: Úvod do geobotaniky. Princípy fytoecológie. Analýza rastlinných spoločenstiev. Opis rastlinných spoločenstiev.	

Syntetické spracovanie fytoecologických údajov.
Syntaxonómia vegetácie.
Chorologické aspekty vegetácie.
Základné syntaxóny lesných rastlinných spoločenstiev Slovenska.
Základné syntaxóny nelesných rastlinných spoločenstiev Slovenska.

Odporúčaná literatúra:

BUBLINEC, E., DEMKO, J., MACKO, J. MACHAVA, J., Základy prírodného prostredia 1. časť : Pedológia Ružomberok, VERBUM - vydavateľstvo KU, 2018. - 191 s. ISBN 978-80-561-0530-6
BUBLINEC, E., MACHAVA, J., JANČEKOVÁ, M., DEMKO, J., MACKO, J., BLAHÚTOVÁ, D. Chemizmus zrážok a jeho dynamika v Liptovskej kotline. Ružomberok, Verbum - vydavateľstvo KU, 2014, 156 s. ISBN 978-80-561-0192-6.
HALAMOVÁ, M., SANIGA, M. 2006. Structure, production and regeneration processes in the oak primeval forest in the National Nature Reserve Boky. Folia oecol., 33: 13–26.
HÁBEROVÁ, I., HÁJEK, M., HRIVNÁK, R., JAROLÍMEK, I., OŤAHELOVÁ, H., ŠOLTÉS, R., ZALIBEROVÁ, M., VALACHOVIČ, M. Rastlinné spoločenstvá Slovenska 3 Vegetácia mokradí. Veda. Bratislava. 2001. 434 s. ISBN 80-224-0688-0
JAROLÍNEK, I., YALIBEROVÁ, M., MUCINA, L., MOCHANSKÝ S. Rastlinné spoločenstvá Slovenska 2, Synantropná vegetácia. Veda , Bratislava. 1997. 416 s. ISBN 80-224-0522-1
MORAVEC, J. Fytoecologie. Akademie věd České republiky. Praha. 1994. 403 s. ISBN 80-200-0128-X
KLIMENT, J., VLACHOVIČ, M., BERNÁTOVÁ, D., DÚBRAVCOVÁ, Z., JAROLÍMEK, I., PETRÍK, A., ŠIBÍK, J., UHLÍŘOVÁ, J., VALACHOVIČ, M. Rastlinné spoločenstvá Slovenska 4 , Vysokohorská Veda. Bratislava. 2007. ISBN 978-80-224-0951-3
SANIGA, M., 2000. Štruktúra, produkčné a regeneračné procesy tisa obyčajného v štátnej prírodnej rezervácii Plavno. Forest Sci, 46, pp.76-90.

Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:

Poznámky:

Hodnotenie predmetov

Celkový počet hodnotených študentov: 0

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

Vyučujúci: Ing. Jozef Macko, PhD.

Dátum poslednej zmeny: 23.08.2022

Schválil:

osoba zodpovedná za realizáciu študijného programu:
doc. Ing. Miroslav Saniga, CSc.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: KATOLÍCKA UNIVERZITA V RUŽOMBERKU	
Fakulta: Pedagogická fakulta	
Kód predmetu: KBE/Bi-BD101B/22	Názov predmetu: Histológia
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 1 Za obdobie štúdia: 13 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet kreditov: 1	Pracovná záťaž: 25 hodín
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 1.	
Stupeň štúdia: I.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Overenie miery získania príslušných vedomostí, zručností a kompetentností študenta je realizované na základe priebežného vypracovania laboratórnych protokolov z pozorovaných preparátov. Pri záverečnom hodnotení študent prakticky určuje preparáty – opisuje histologickú štruktúru zadaných orgánov. Výsledné hodnotenie je sumárom hodnotených protokolov (30 %) a praktickej skúšky (70 %). Hodnotenie predmetu: A – 100%-93% B – 92%-85% C – 84%-77% D – 76%-69% E – 68%-60% Fx – 59%- 0%	
Výsledky vzdelávania: - študent vie definovať základnú hierarchiu živočíšnych tkanív - ovláda histologické a funkčné členenie jednotlivých orgánov - dokáže interpretovať funkčné súvislosti medzi jednotlivými sústavami - vie uplatniť praktické schopnosti a zručnosti pri práci s mikroskopickou technikou	
Stručná osnova predmetu: 1/Histologická štruktúra tkanív: epitely 2/ Histologická štruktúra spojivových tkanív: väzivo, chrupka a kosť 3/ Histologická štruktúra svalového tkaniva 4/Histologická štruktúra nervového tkaniva 5/ Funkčná histológia dýchacieho systému 6/ Funkčná histológia tráviaceho systému 7/ Funkčná histológia krvi a lymfatického systému 8/ Funkčná histológia vylučovacej sústavy 9/ Funkčná histológia samičej pohlavnej sústavy 10/ Funkčná histológia samčej pohlavnej sústavy 11/ Funkčná histológia endokrinných žliaz	

12/ Funkčná histológia zmyslových orgánov
13/ Funkčná histológia kože a kožných derivátov

Odporúčaná literatúra:

Junqueira, L.C., Carneiro, J., Kelley R.O.:; Základy histologie. Jinočany : H&H , 1997. ISBN 80-85787-37-7

Konrádová, V., Uhlík, J., Vajner, L.: Funkční histologie. Praha : H & H , 2000. ISBN 80-86022-80-3

Martínek, J., Vacek, Z.: Histologický atlas. Praha : Grada , 2009. ISBN 978-80-247-2393-8

Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:

Poznámky:

Hodnotenie predmetov

Celkový počet hodnotených študentov: 18

A	B	C	D	E	FX
44.44	5.56	11.11	11.11	11.11	16.67

Vyučujúci: Prof. RNDr. Peter Kubatka, PhD.

Dátum poslednej zmeny: 26.08.2022

Schválil:

osoba zodpovedná za realizáciu študijného programu:
doc. Ing. Miroslav Saniga, CSc.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: KATOLÍCKA UNIVERZITA V RUŽOMBERKU	
Fakulta: Pedagogická fakulta	
Kód predmetu: KBE/Bi-BD103B/22	Názov predmetu: Latinský jazyk
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 1 Za obdobie štúdia: 13 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet kreditov: 1	Pracovná záťaž: 25 hodín
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 2.	
Stupeň štúdia: I.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Overenie miery získania príslušných vedomostí, zručností a kompetentností študenta je realizované na základe priebežných testov, ktorých úspešnosť je minimálne 60%. Pri záverečnom hodnotení študent preukazuje vedomosti v gramatike a praktickú výslovnosť odborných termínov. Výsledné hodnotenie je súčtom priebežných testov (30 %) a záverečnej skúšky (70 %). Hodnotenie predmetu: A – 100%-93% B – 92%-85% C – 84%-77% D – 76%-69% E – 68%-60% Fx – 59%- 0%	
Výsledky vzdelávania: Výsledky vzdelávania (vedomosti, zručnosti a kompetentnosti): - študent ovláda základy latinskej výslovnosti a gramatiky - vie používať a aplikovať latinskú gramatiku pri tvorbe zložených výrazov v anatómii a tvorbe binomických termínov v botanike a zoológii	
Stručná osnova predmetu: 1/ Úvod. Výslovnosť – cvičenie. 2-3/ Základy gramatiky. Slovné druhy. I.deklinácia. Slovíčka 4-5/ II.deklinácia. Tvorba výrazov. Slovíčka. Adjektíva I. a II.deklinácie. 6-7/ III.deklinácia. Stupňovanie adjektív. Slovíčka. Precvičovanie zložených výrazov 8-9/ IV. Deklinácia. Číslovky 10-11/ V.deklinácia. Binomická nomenklatúra 12-13/ Tvorba zložených výrazov	

Odporúčaná literatúra:

1. Kábrt J.: Latinský jazyk, Osveta Martin 2010, ISBN 978-80-8063-353-0
2. Šimon, F.: Latinská lekárska terminológia, Osveta Martin 1990, ISBN 80-217-0297-4
3. Špaňár, J.: Latinsko-Slovenský. Slovensko-Latinský slovník. SPN Mladé letá Bratislava 1998, ISBN 80-08-02816-5
4. Caban, P.: Lingua latina in millenio tertio. Magnet Press Slovakia Bratislava 2002. ISBN 80-968073-7-4

Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:**Poznámky:****Hodnotenie predmetov**

Celkový počet hodnotených študentov: 18

A	B	C	D	E	FX
44.44	16.67	16.67	5.56	0.0	16.67

Vyučujúci: MVDr. Gabriela Hrkľová, PhD.**Dátum poslednej zmeny:** 26.08.2022**Schválil:**

osoba zodpovedná za realizáciu študijného programu:

doc. Ing. Miroslav Saniga, CSc.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: KATOLÍCKA UNIVERZITA V RUŽOMBERKU	
Fakulta: Pedagogická fakulta	
Kód predmetu: KBE/Bi-BD100B/22	Názov predmetu: Mikroskopická technika
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 1 Za obdobie štúdia: 13 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet kreditov: 1	Pracovná záťaž: 25 hodín
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 1.	
Stupeň štúdia: I.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Overenie miery získania príslušných vedomostí, zručností a kompetentností študenta je realizované na základe praktických previerok počas semestrálnej výučby predmetu a teoretickej previerky po absolvovaní predmetu. Študent na cvičeniach počas semestra preukazuje svoje praktické zručnosti samostatnou prípravou mikroskopických preparátov, ich požadovaným zobrazením v mikroskope a vyhotovením dokladového záznamu. Teoretické znalosti o jednotlivých typoch mikroskopov a mikroskopických preparátoch prezentuje počas záverečného preskúšania. Záverečné hodnotenie: sumárny percentuálny zisk z praktických previerok 70 % a z teoretických vedomostí 30 %. Hodnotenie predmetu: A – 100%-93% B – 92%-85% C – 84%-77% D – 76%-69% E – 68%-60% Fx – 59%- 0%	
Výsledky vzdelávania: Cieľ predmetu: Cieľom predmetu je umožniť študentom získať maximálne množstvo skúseností s prácou s mikroskopmi a mikroskopickými preparátmi rôznych druhov, predovšetkým však s takými, ktoré budú neskôr používať na cvičeniach iných predmetov počas štúdia na Pedagogickej fakulte KU. Okrem toho študenti získajú aj všeobecné teoretické vedomosti o pokročilejších typoch mikroskopov a mikroskopii. Výsledky vzdelávania (vedomosti, zručnosti a kompetentnosti): - študent ovláda prácu s mikroskopom - je schopný samostatne pripraviť mikroskopické preparáty - orientuje sa vo všeobecnej teórii mikroskopovania, pričom sú mu známe aj pokročilejšie metódy, techniky a postupy a pozná jednotlivé typy mikroskopov	
Stručná osnova predmetu:	

1. Všeobecná charakteristika optických sústav a optických zákonitostí.
2. Všeobecný opis mikroskopu a jeho základných častí.
3. Základy práce s mikroskopom.
4. Základy práce s mikroskopom.
5. Natívny preparát a vitálne farbenie.
6. Natívny preparát a vitálne farbenie.
7. Trvalý preparát, výroba preparátu so zalievacími médiami miešateľnými s vodou aj nemiešateľnými s vodou.
8. Trvalý preparát, výroba preparátu so zalievacími médiami miešateľnými s vodou aj nemiešateľnými s vodou.
9. Základy práce so stereoskopickým mikroskopom.
10. Základy práce so stereoskopickým mikroskopom.
11. Pokročilejšie metódy a techniky pri mikroskopovaní – elektrónový mikroskop, fluorescenčný mikroskop, polarizačný mikroskop, fázový kontrast, tmavé pole.
12. Pokročilejšie metódy a techniky pri mikroskopovaní – elektrónový mikroskop, fluorescenčný mikroskop, polarizačný mikroskop, fázový kontrast, tmavé pole.

Odporúčaná literatúra:

Matis D., Mrva M., Országhová Z., Stloukal E., Tirjaková E. 2001. Mikroskopická technika. Faunima, Bratislava.
 Hrkľová G. 2005: Návody na cvičenia zo všeobecnej cytológie. Katolícka univerzita, Ružomberok.
 Horák J., Toropila M. 1988: Mikroskopická technika. UPJŠ, Košice.

Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:

slovenský jazyk

Poznámky:

Hodnotenie predmetov

Celkový počet hodnotených študentov: 18

A	B	C	D	E	FX
72.22	5.56	0.0	0.0	0.0	22.22

Vyučujúci: doc. RNDr. Michal Baláž, PhD.

Dátum poslednej zmeny: 24.08.2022

Schválil:

osoba zodpovedná za realizáciu študijného programu:
 doc. Ing. Miroslav Saniga, CSc.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: KATOLÍCKA UNIVERZITA V RUŽOMBERKU	
Fakulta: Pedagogická fakulta	
Kód predmetu: KBE/Bi-BD106A/22	Názov predmetu: Molekulová biológia
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Prednáška Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 1 Za obdobie štúdia: 13 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet kreditov: 1	Pracovná záťaž: 25 hodín
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 3.	
Stupeň štúdia: I.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: V priebehu semestra absolvujú študenti viaceré čiastkové testy a úlohy zamerané na priebežné overenie pochopenie učiva a s cieľom zabezpečiť plynulú nadväznosť učiva a sebahodnotenie študenta. Na konci semestra absolvujú záverečný výstupný písomný test, od ktorého sa bude odvíjať záverečné hodnotenie predmetu. Hodnotenie predmetu: 100 - 94% A 93 - 85% B 84 - 76% C 75 - 69% D 68 - 60% E 59 - 00% Fx	
Výsledky vzdelávania: Cieľ predmetu: Cieľom predmetu je získať základné teoretické poznatky o molekulárnej podstate genetickej informácie a spôsobe jej realizácie v bunke Výsledky vzdelávania: Po absolvovaní predmetu študent získa nasledovné vedomosti, zručnosti a kompetencie: Poznať a chápať podstatu molekulovej štruktúry a funkcie nukleových kyselín a bielkovín. Poznať procesy súvisiacimi s prenosom genetickej informácie z DNA na bielkovinu. Dokáže efektívne a kreatívne aplikovať nadobudnuté poznatky na situácie každodenného života, od ochrany prírody až po ochranu zdravia jedinca	
Stručná osnova predmetu: Stručná osnova predmetu: 1. História molekulovej biológie; prepojenie dedičnosti, chromozómov a DNA 2. Charakteristika molekulovej biológie, centrálna dogma 3. Štruktúra molekuly DNA, biologická informácia, gén a génová expresia 4. Transkripcia v prokaryotickej a eukaryotickej bunke 5. Charakteristika jednotlivých typov RNA a potranskripčné úpravy hnRNA 6. Genetický kód	

7. Aminokyseliny a charakteristika bielkovín
8. Priebeh translácie v prokaryotických a eukaryotických bunkách, , potranslačné úpravy
9. Kontrola génovej expresie
10. Replikácia v prokaryotickej a eukaryotickej bunke, rekombinantná DNA
11. Klasifikácia mutácií, fyzikálne, chemické a biologické mutagény
12. Genóm jednotlivých foriem organizmov
13. Základný prehľad biotechnológií v molekulovej biológii

Odporúčaná literatúra:

Rosypal,S.: Úvod do molekulárni biológie I-IV, Brno 2003
 Watson, J.D. et al. Molecular biology of the gene. Cold Spring Harbor Laboratory Press, 2008, 6th ed.
 Allison, L.A. Fundamental molecular biology. Malden: Blackwell, 2007
 Griffiths A.J.F. et al. Introduction to genetic analysis, 10th ed., International ed., New York, N.Y. : W.H. Freeman , 2012
 Stollárová, N. Molekulová biológia v praxi. Ružomberok, Pedagogická fakulta KU, 2003

Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:

slovenský

Poznámky:

Hodnotenie predmetov

Celkový počet hodnotených študentov: 9

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

Vyučujúci: Prof. RNDr. Peter Kubatka, PhD., RNDr. Mária Balážová, PhD.

Dátum poslednej zmeny: 24.08.2022

Schválil:

osoba zodpovedná za realizáciu študijného programu:
 doc. Ing. Miroslav Saniga, CSc.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: KATOLÍCKA UNIVERZITA V RUŽOMBERKU	
Fakulta: Pedagogická fakulta	
Kód predmetu: KBE/Bi-BD106B/22	Názov predmetu: Mykológia
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 1 Za obdobie štúdia: 13 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet kreditov: 1	Pracovná záťaž: 25 hodín
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 3.	
Stupeň štúdia: I.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Overenie miery získania príslušných vedomostí, zručností a kompetentností študenta je realizované na základe jedného priebežného testu, v ktorom preukazuje svoje teoretické vedomosti z prehľadu o ríši húb, o jej postavení v systéme živých organizmov. V teste je potrebná minimálna úspešnosť 60%. Záverečné hodnotenie: sumárny percentuálny zisk z priebežného písomného testu (30 %) a teoretická skúška (70 %). Hodnotenie predmetu: A – 100%-93% B – 92%-85% C – 84%-77% D – 76%-69% E – 68%-60% Fx – 59%- 0%	
Výsledky vzdelávania: Cieľ predmetu: Cieľom predmetu je poskytnúť základné teoretické vedomosti a praktické zručnosti pri definovaní základnej štruktúry ríše húb a pri determinácií jednotlivých druhov podľa makroskopických znakov. Výsledky vzdelávania (vedomosti, zručnosti a kompetentnosti): - študent vie definovať systematické znaky a 3 základné systémy rozdelenia ríše húb, - ovláda orientáciu v mykologických atlasoch, ktorú dokáže aplikovať pri determinácií nazbieraných druhov, - ovláda metodiku využitia jednotlivých druhov húb, nielen pre osobnú spotrebu, ale aj pre využitie vo farmaceutickom, potravinárskom a chemickom priemysle, - je oboznámený s postavením húb v prírode a o nutnosti ich ochrany nielen druhovej ale i územnej.	
Stručná osnova predmetu: 1. Postavenie húb a hubových organizmov v systéme živých organizmov. 2. Stručný vývoj mykológie vo svete a na Slovensku. 3. Systém nelichenizovaných húb, ich fylogenetický vývoj, zložky a štruktúra stielky, výskyt a ekológia.	

4. Kmeň Chytridiomycota – zložky a štruktúra stielky, rozmnožovanie, výskyt a ekológia, fylogenetický vývoj, systém a zástupcovia.
5. Kmeň Zygomycota - zložky a štruktúra stielky, rozmnožovanie, výskyt a ekológia, fylogenetický vývoj, systém a zástupcovia.
6. Kmeň Ascomycota - zložky a štruktúra stielky, rozmnožovanie, výskyt a ekológia, fylogenetický vývoj, systém a zástupcovia, rady: kvasinkotvaré, grmaníkotvaré, paplesňotvaré, srnkotvaré
7. Kmeň Ascomycota – pokračovanie – rady: čiaškotvaré rod čiašky, ušká, chriapače, smrčky, hluzovky, čerňotvaré, kalíciotvaré, lekanorotvaré ponorencotvaré
8. Kmeň Basidiomycota - zložky a štruktúra stielky, rozmnožovanie, výskyt a ekológia, fylogenetický vývoj, systém a zástupcovia
9. trieda Teliomycetes : rad hrdzotvaré a priečinkovkotvaré
10. trieda Ustomycetes : rad sneťotvaré, nahorúchovcotvaré
11. trieda Basidiomycetes: podtrieda delenobazídiové huby
12. trieda Basidiomycetes: podtrieda celistvobazídiové huby, radkuriatkovcotvaré lievikovcotvaré, pečenevotvaré, pavučinovcotvaré, pečiarokotvaré, hríbotvaré, plávkotvaré
13. Význam ochrany húb a hubových organizmov.

Odporúčaná literatúra:

1. Gáper J., Pišút I.: Mykológia – systém, vývoj a ekológia húb, ISBN – 8-8055-863-9
2. Kotlaba F., Antonín V.: HUBY – veľká encyklopédia
3. Kol. autorov – Huby, veľká encyklopédia, Raders Digest Výber, Slovensko, 2006, ISBN 80-88983-78-9
4. L.Hagara, V.Antonín, J.Baier – Veľký atlas húb, Ottovo nakladateľství Praha, 2005, ISBN 80-7360-333-0
5. M.Smotlacha, J.Malý – Atlas húb – príručka na určovanie húb, Ottovo nakladateľství Praha, 2005, ISBN 80-7181-853-4

Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:

Slovenský jazyk.

Poznámky:

Hodnotenie predmetov

Celkový počet hodnotených študentov: 1

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

Vyučujúci: Ing. Kristína Urbanová

Dátum poslednej zmeny: 30.08.2022

Schválil:

osoba zodpovedná za realizáciu študijného programu:
doc. Ing. Miroslav Saniga, CSc.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: KATOLÍCKA UNIVERZITA V RUŽOMBERKU	
Fakulta: Pedagogická fakulta	
Kód predmetu: KBE/Bi-BD110A/22	Názov predmetu: Náčuvová prax (Biológia)
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 1 Za obdobie štúdia: 13 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet kreditov: 2	Pracovná záťaž: 50 hodín
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 5.	
Stupeň štúdia: I.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Overenie miery získania príslušných vedomostí, zručností a kompetentností študenta je realizované na základe teoretických a praktických previerok počas semestrálnej výučby predmetu. V priebehu semestra sa študent zúčastní 10 náčuvov vyučovacích hodín biológie odučených cvičným učiteľom na základnej alebo strednej škole. Počas toho si vedie pedagogický denník, do ktorého si zaznamenáva odovzdávané teoretické vedomosti z odboru biológia i didakticko pedagogické postupy cvičného učiteľa. S cvičným učiteľom realizuje rozbor hodín, na ktorých sa zúčastnil (realizácia prebieha skupinovo). Cvičný učiteľ udelí študentovi hodnotenie, ktoré predstavuje 60% hodnotenia. Hodnotí sa pracovná disciplína a správanie sa študenta, spolupráca s cvičným učiteľom, výchovné pôsobenie, jazykový prejav študenta, záujem o poznanie školského prostredia a vzťah k učiteľskému povolaniu. Študent z každej vyučovacej hodiny vypracuje protokol, kde zhodnotí činnosť učiteľa. Tieto podklady, ako aj príprava pedagogických denníkov a rozbor hodín s cvičným učiteľom, slúžia metodikovi praxe na záverečné hodnotenie študenta v rozsahu 40%. Hodnotenie predmetu: A – 100%-93% B – 92%-85% C – 84%-77% D – 76%-69% E – 68%-60% Fx – 59%- 0%	
Výsledky vzdelávania: Po absolvovaní predmetu študent získa nasledovné vedomosti, zručnosti a kompetencie: Študent dokáže pozorovať, analyzovať a zapisovať do hospitačných záznamov a pedagogických denníkov pedagogické a psychologické aspekty výchovno-vzdelávacieho procesu. Študent je schopný pozorovať prácu učiteľa na vyučovacej hodine, prácu a učivo, výber metód a prostriedkov a tiež úroveň riadenia učebno-poznávacjej aktivity žiakov. Študent dokáže v spolupráci s cvičným učiteľom urobiť rozbor vyuč. hodín a samostatne vypracovať pedagogický denník.	
Stručná osnova predmetu:	

- Študent sa oboznámi s potrebnou dokumentáciou potrebnou na vstup do cvičnej školy a podmienkami na absolvovanie praxe.
- Študent sa zoznámi s prostredím cvičnej školy a cvičným učiteľom, stanoví si harmonogram praxe.
- Študent sa zúčastní 10 vyučovacích hodín z biológie, ktoré vedie cvičný učiteľ na vybranej základnej alebo strednej škole.
- Študent pozoruje výchovno-vzdelávací proces v komplexnej podobe.
- Študent pozoruje podmienky v škole, zameriava sa na pedagogickú dokumentáciu a pozorované javy popíše v pedagogickom denníku.
- Študent spoločne s cvičným učiteľom urobí rozbor daných hodín.
- Študent vypracuje protokoly z každej vyučovacej hodiny, kde hodnotí aj činnosť cvičného učiteľa.
- Študent odovzdá pedagogický denník spracovaný podľa požiadaviek cvičného učiteľa a metodika praxe.

Odporúčaná literatúra:

KRAMÁREKOVÁ, H. a kol. 2012. Pedagogická prax v príprave učiteľov, 1. vyd. Nitra: Univerzita Konštantína Filozofa, Pedagogická fakulta, ISBN: 978-80-558-0160-5.
 GNOTH, M. a kol. 2003. Pedagogická prax pre študentov učiteľských kombinácií, PriF UK Bratislava, 140 s.
 ČAPEK, R., 2015. Moderní didaktika : lexikon výukových a hodnoticích metod. Praha : Grada, 2015, 604 s., ISBN 978-80-247-3450-7.
 PETLÁK, E., 2016. Všeobecná didaktika. Bratislava : Iris 3. vyd., 2016, 322 s., ISBN 978-80-8153-064-7.
 Učebnice biológie pre základné a stredné školy.

Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:

Slovenský jazyk.

Poznámky:

Hodnotenie predmetov

Celkový počet hodnotených študentov: 3

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

Vyučujúci: Ing. Dana Blahútová, PhD.

Dátum poslednej zmeny: 30.08.2022

Schválil:

osoba zodpovedná za realizáciu študijného programu:
 doc. Ing. Miroslav Saniga, CSc.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: KATOLÍCKA UNIVERZITA V RUŽOMBERKU	
Fakulta: Pedagogická fakulta	
Kód predmetu: KBE/Bi-BD107B/22	Názov predmetu: Ornitológia
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 1 Za obdobie štúdia: 13 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet kreditov: 1	Pracovná záťaž: 25 hodín
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 3.	
Stupeň štúdia: I.	
Podmieňujúce predmety: KBE/Bi-BD102A/22	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Overenie miery získania príslušných vedomostí, zručností a kompetentností študenta je realizované na základe praktických previerok počas semestrálnej výučby predmetu a teoretickej preverky po absolvovaní predmetu. Študent počas semestra preukazuje svoje praktické zručnosti samostatnou prácou pri charakteristike jednotlivých znakov vtákov, ktoré súvisia so schopnosťou lietať. Zároveň je študent hodnotený na základe determinácie rôznych druhov vtákov žijúcich v Európe, a to v učebni, ako aj počas terénnej exkurzie. Záverečné hodnotenie: sumárny percentuálny zisk z aktivít počas semestra 50 % a z teoretických vedomostí 50 %. Hodnotenie predmetu: A – 100%-93% B – 92%-85% C – 84%-77% D – 76%-69% E – 68%-60% Fx – 59%- 0%	
Výsledky vzdelávania: Cieľ predmetu: Cieľom predmetu je predstaviť študentom najvýznamnejšie charakteristiky vtákov súvisiace so schopnosťou lietať, ako aj druhovú a ekologickú diverzitu tejto skupiny stavovcov. Výsledky vzdelávania (vedomosti, zručnosti a kompetentnosti): - študent ovláda teoretické poznatky o vývoji, diferenciacii a diverzite skupiny vtáky (Aves) - je schopný pomenovať základné evolučné, anatomické, fyziologické a ekologické prejavy vtákov a je schopný ich analyzovať v rámci celej skupiny stavovcov. - chápe jedinečnosť tejto skupiny stavovcov vychádzajúcu zo schopnosti aktívneho letu, ktorá určuje všetky vyššie spomenuté charakteristiky - orientuje sa v systematike vtákov a zvláda základné metodiky pozorovania a výskumu vtákov	
Stručná osnova predmetu: 1. Všeobecná charakteristika skupiny vtáky (Aves) a jej interakcie s človekom.	

2. Evolúcia vtákov – vývoj triedy a úspešné osídlenie biotopov sveta.
3. Anatómia a morfológia vtákov so zameraním sa na odlišnosti súvisiace so schopnosťou lietať.
4. Anatómia a morfológia vtákov so zameraním sa na odlišnosti súvisiace so schopnosťou lietať.
5. Fyziológia vtákov so zameraním sa na odlišnosti súvisiace so schopnosťou lietať.
6. Fyziológia vtákov so zameraním sa na odlišnosti súvisiace so schopnosťou lietať.
7. Správanie sa vtákov – získavanie potravy a rozmnožovanie.
8. Správanie sa vtákov – získavanie potravy a rozmnožovanie.
9. Správanie sa vtákov – teritorialita a sociálne správanie, dorozumievanie sa, biorytmy a migrácie.
10. Správanie sa vtákov – teritorialita a sociálne správanie, dorozumievanie sa, biorytmy a migrácie.
11. Systém vtákov.
12. Vtáky Slovenska a Európy.
13. Ohrozenie a ochrana.

Odporúčaná literatúra:

Trnka A., Grim T., Baláž M., Kocian L., Krištín A. 2014: Ornitologická príručka. Slovenská ornitologická spoločnosť, Bratislava.
 Saniga M. 2015: Všetko naj o našich vtákoch. Perfekt, Bratislava.
 Balážová M. & Baláž M. 2018: Príručka k určovaniu stavovcov Slovenska. Verbum, Ružomberok.
 Baláž M. 2017: Zimujúce vodné vtáky Liptova. Verbum, Ružomberok.
 Miklós P., Baláž M., Hensel K., Balážová M., Sobeková K., Žiak D., Mikulíček P., Jandzík D. 2008: Určovací kľúč stavovcov západných Karpát. Faunima, Bratislava.
 Vinocombe K. 2016: Příručka k určování ptáků. Ševčík, Plzeň.

Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:

slovenský jazyk

Poznámky:

Hodnotenie predmetov

Celkový počet hodnotených študentov: 5

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

Vyučujúci: doc. RNDr. Michal Baláž, PhD.

Dátum poslednej zmeny: 24.08.2022

Schválil:

osoba zodpovedná za realizáciu študijného programu:
 doc. Ing. Miroslav Saniga, CSc.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: KATOLÍCKA UNIVERZITA V RUŽOMBERKU	
Fakulta: Pedagogická fakulta	
Kód predmetu: KBE/Bi-BD112B/22	Názov predmetu: Porovnávacía anatómia stavovcov
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 26 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet kreditov: 2	Pracovná záťaž: 50 hodín
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 5.	
Stupeň štúdia: I.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Aktívna účasť na cvičeniach, priebežné plnenie úloh. Za cvičenia môže študent získať maximálne 50 bodov, k úspešnému absolvovaniu predmetu je potrebné získať aspoň 35 bodov. Záverečné hodnotenie – ústna skúška Hodnotenie predmetu: A – 100%-94% B – 93%-88% C – 87%-81% D – 80%-75% E – 74%-69% Fx – 68%- 0%	
Výsledky vzdelávania: Cieľ predmetu: Cieľom predmetu je fylogenetická komparácia jednotlivých štruktúr tela stavovcov a dosah ich evolučných zmien na stavbu tela človeka Výsledky vzdelávania: Po absolvovaní predmetu študent získa nasledovné vedomosti, zručnosti a kompetencie: Študent ovláda podrobné anatomické zloženie jednotlivých sústav so zreteľom na vývojové tendencie stavovcov od najnižších vodných až k vyšším cicavcov. Študent reálne pozná štruktúry jednotlivých preberaných sústav a je schopný determinovať skupinovú príslušnosť aj príbuzenské vzťahy na základe rozdielov resp. podobností jednotlivých štruktúr. Študent dokáže aplikovať získané vedomosti na anatómiu človeka v kontexte ochrany zdravia	
Stručná osnova predmetu: 1. Modelové organizmy anatómie stavovcov 2. Krycia sústava stavovcov, špecifické deriváty kože 3. Oporná sústava stavovcov, kosti desmogénnej a chondrogénnej osifikácie lebky 4. Oporná sústava stavovcov, osová kostra 5. Oporná sústava stavovcov, kostra končatín a ich adaptácie na podmienky životného prostredia	

6. Dýchacia sústava stavovcov, adaptácie na vodné a suchozemské prostredie
7. Obehová sústava stavovcov, adaptácie na životné prostredie a termoreguláciu
8. Tráviaca sústava stavovcov, adaptácie na spôsob výživy
9. Vylučovacia sústava, adaptácie na vodné a suchozemské prostredie
10. Rozmnožovacia sústava, adaptácie na vodné a suchozemské prostredie
11. Regulačné sústavy stavovcov
12. Zmyslová sústava stavovcov, základné reflexy
13. Nervová sústava stavovcov, stupeň rozvoja a inteligencia

Odporúčaná literatúra:

Gaisler, J., Zima, J., 2007. Zoologie obratlovců. Academia, Praha.
 Kardong, K. V. 2006. Vertebrates. Comparative anatomy, function, evolution. McGraw-Hill, New York
 Iuliis, D., Pullera D. 2006. The dissection of Vertebrates. A laboratory manual. Elsevier, Oxford
 Liem, K., Bemis, W., Walker, W., Grande, L. 2000. Functional anatomy of the Vertebrates. 3th edition. Belmont: Thomson
 Balážová, M., Baláž, M. 2018 Príručka k určovaniu stavovcov Slovenska: učebný materiál na cvičenia zo zoológie pre pedagogické fakulty. Ružomberok: Verbum - vydavateľstvo Katolíckej univerzity v Ružomberku

Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:

slovenský

Poznámky:

Hodnotenie predmetov

Celkový počet hodnotených študentov: 0

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

Vyučujúci: RNDr. Mária Balážová, PhD.

Dátum poslednej zmeny: 24.08.2022

Schválil:

osoba zodpovedná za realizáciu študijného programu:
 doc. Ing. Miroslav Saniga, CSc.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: KATOLÍCKA UNIVERZITA V RUŽOMBERKU	
Fakulta: Pedagogická fakulta	
Kód predmetu: KBE/Bi-BD109B/22	Názov predmetu: Príklady z genetiky
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Prednáška Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 1 Za obdobie štúdia: 13 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet kreditov: 1	Pracovná záťaž: 25 hodín
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 4.	
Stupeň štúdia: I.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Overenie miery získania príslušných vedomostí, zručností a kompetentností študenta je realizované na základe teoretických a praktických previerok počas semestrálnej výučby predmetu. Aktívna účasť na vyučovaní. Čiastkové testy z príkladov. Záverečné hodnotenie – percentuálny podiel z bodov získaných počas priebežných testov v semestri. Hodnotenie predmetu: A – 100%-93% B – 92%-85% C – 84%-77% D – 76%-69% E – 68%-60% Fx – 59%- 0%	
Výsledky vzdelávania: Cieľ predmetu: Cieľom predmetu je poskytnúť základné teoretické vedomosti a praktické zručnosti pre zabezpečenie výuky v rámci predmetu biológia z oblasti genetiky na základných a stredných školách. Výsledky vzdelávania: - Študent je schopný na základe teoretických vedomostí z genetiky a základných genetických vzorcov samostatne riešiť príklady z vybraných kapitol z genetiky. - Študent vie aplikovať svoje teoretické vedomosti v konkrétnych prípadoch. - Vie analyzovať a syntetizovať základné genetické zákonitosti dedičnosti znakov viazaných na pohlavie, genómových mutácií, génových interakcií, väzby génov, dedičnosti kvantitatívnych znakov, populačnej genetiky - Chápe využitie genetiky v praxi.	
Stručná osnova predmetu: 1. Riešenie príkladov z vybraných tém molekulovej biológie. 2. Replikácia 3. Transkripcia. 4. Translácia.	

5. Dedičnosť kvalitatívnych znakov.
6. Mono- až polyhybridizmus,.
7. Génové interakcie.
8. Rodokmene – autozómová dedičnosť.
9. Rodokmene – dedičnosť znakov viazaných na pohlavie.
10. Genómové mutácie.
11. Vyvážené a nevyvážené translokácie.
12. Väzba génov. Génové mapy.
13. Populačná genetika.

Odporúčaná literatúra:

Odporúčaná literatúra:

ČELLÁROVÁ E., BRUŇÁKOVÁ K., SAXOVÁ P., SEIDLOVÁ A. Príklady zo všeobecnej genetiky. PF. UPJŠ, Košice. 2001. SBN 80-7097-460-5

GRIFFITHS AJF., WESSLER SR., CARROLL SB., DOEBLEY J. Introduction to Genetic Analysis. WH Freeman, New York. 2012. 802s. ISBN 978-1-4292-7634-4

Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:

Slovenský jazyk.

Poznámky:

Hodnotenie predmetov

Celkový počet hodnotených študentov: 8

A	B	C	D	E	FX
50.0	25.0	12.5	12.5	0.0	0.0

Vyučujúci: Prof. RNDr. Peter Kubatka, PhD., RNDr. Mária Balážová, PhD.

Dátum poslednej zmeny: 30.08.2022

Schválil:

osoba zodpovedná za realizáciu študijného programu:
doc. Ing. Miroslav Saniga, CSc.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: KATOLÍCKA UNIVERZITA V RUŽOMBERKU	
Fakulta: Pedagogická fakulta	
Kód predmetu: KBE/Bi-BD108B/22	Názov predmetu: Teriológia
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 1 Za obdobie štúdia: 13 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet kreditov: 1	Pracovná záťaž: 25 hodín
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 3.	
Stupeň štúdia: I.	
Podmieňujúce predmety: KBE/Bi-BD102A/22	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Overenie miery získania príslušných vedomostí, zručností a kompetentností študenta je realizované na základe praktických previerok počas semestrálnej výučby predmetu a teoretickej previerky po absolvovaní predmetu. Študent počas semestra preukazuje svoje praktické zručnosti samostatnou prácou pri charakteristike jednotlivých znakov cicavcov, ktoré sú unikátne pre túto skupinu stavovcov. Zároveň je študent hodnotený na základe determinácie rôznych druhov cicavcov žijúcich v Európe, a to v učebni, ako aj počas terénnej exkurzie. Záverečné hodnotenie: sumárny percentuálny zisk z aktivít počas semestra 50 % a z teoretických vedomostí 50 %. Hodnotenie predmetu: A – 100%-93% B – 92%-85% C – 84%-77% D – 76%-69% E – 68%-60% Fx – 59%- 0%	
Výsledky vzdelávania: Overenie miery získania príslušných vedomostí, zručností a kompetentností študenta je realizované na základe praktických previerok počas semestrálnej výučby predmetu a teoretickej previerky po absolvovaní predmetu. Študent počas semestra preukazuje svoje praktické zručnosti samostatnou prácou pri charakteristike jednotlivých znakov cicavcov, ktoré Cieľ predmetu: Cieľom predmetu je predstaviť študentom najvýznamnejšie charakteristiky cicavcov, najmä ti ktoré sa nevyskytujú u žiadnej inej živočíšnej skupiny, ako aj druhovú a ekologickú diverzitu tejto skupiny stavovcov. Výsledky vzdelávania (vedomosti, zručnosti a kompetentnosti): - študent má osvojené základné poznatky o vývoji, diferenciácii a diverzite skupiny cicavce (Mammalia)	

- má vedomosti o evolúcii, anatómii, fyziológii, ekológii a celkových životných prejavoch vie aplikovať aj v súvislosti s postavením človeka v zoologickom systéme a jeho príbuzenských vzťahoch s inými skupinami

- orientuje sa v systematike, pozná najvýznamnejšie druhy a zvláda základné metodiky pozorovania a výskumu cicavcov

sú unikátne pre túto skupinu stavovcov. Zároveň je študent hodnotený na základe determinácie rôznych druhov cicavcov žijúcich v Európe, a to v učebni, ako aj počas terénnej exkurzie.

Záverečné hodnotenie: sumárny percentuálny zisk z aktivít počas semestra 50 % a z teoretických vedomostí 50 %.

Hodnotenie predmetu:

A – 100%-93%

B – 92%-85%

C – 84%-77%

D – 76%-69%

E – 68%-60%

Fx – 59%- 0%

Stručná osnova predmetu:

1. Všeobecná charakteristika cicavcov so zameraním na znaky, ktoré sú unikátne pre túto skupinu stavovcov.

2. Evolúcia cicavcov – vývoj triedy a úspešné osídlenie biotopov sveta.

3. Anatómia a morfológia cicavcov so zameraním sa na jedinečnosti oproti ostatným skupinám stavovcov.

4. Anatómia a morfológia cicavcov so zameraním sa na rôznorodosť v rámci triedy cicavcov.

5. Rozšírenie a zoogeografia cicavcov v rámci celosvetového areálu.

6. Rôznorodosť a systém cicavcov – vajcorodce (Monotremata).

7. Rôznorodosť a systém cicavcov – vačkovce (Marsupialia).

8. Rôznorodosť a systém cicavcov – Afrotheria.

9. Rôznorodosť a systém cicavcov – Xenarthra.

10. Rôznorodosť a systém cicavcov – Laurasiatheria.

11. Rôznorodosť a systém cicavcov – Euarchontoglires.

12. Rôznorodosť a systém cicavcov Slovenska a Európy.

13. Ohrozenie a ochrana.

Odporúčaná literatúra:

Danko Š. & Krištofik J. 2012: Cicavce Slovenska – rozšírenie, bionómia a ochrana. Veda, Bratislava.

Anděra M. 2005: Poznáváme naše savce. Sobotáles, Praha.

Alaunier S. 2009: Mammals of Europe, North Africa and the Middle East. A&C Black, London.

Balážová M. & Baláž M. 2018: Príručka k určovaniu stavovcov Slovenska. Verbum, Ružomberok.

Miklós P., Baláž M., Hensel K., Balážová M., Sobeková K., Žiak D., Mikulíček P., Jandzík D. 2008: Určovací kľúč stavovcov západných Karpát. Faunima, Bratislava.

Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:

slovenský jazyk

Poznámky:

Hodnotenie predmetov					
Celkový počet hodnotených študentov: 5					
A	B	C	D	E	FX
100.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Vyučujúci: doc. RNDr. Michal Baláž, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 24.08.2022					
Schválil: osoba zodpovedná za realizáciu študijného programu: doc. Ing. Miroslav Saniga, CSc.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: KATOLÍCKA UNIVERZITA V RUŽOMBERKU	
Fakulta: Pedagogická fakulta	
Kód predmetu: KBE/Bi-BD110B/22	Názov predmetu: Vybrané kapitoly z chémie
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 1 Za obdobie štúdia: 13 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet kreditov: 1	Pracovná záťaž: 25 hodín
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 4.	
Stupeň štúdia: I.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Overenie miery získania príslušných vedomostí, zručností a kompetentností študenta je realizované na základe teoretických a praktických previerok počas semestrálnej výučby predmetu. V priebehu semestra študent preukazuje svoje teoretické vedomosti z fyzikálno-analytických metód a praktické zručnosti pri kvantitatívnych analýzach. Priebežné hodnotenie počas semestra: - Študent preukazuje praktické zručnosti na laboratórnych cvičeniach pri kvantitatívnych analýzach prírodných látok môže získať max. 10 bodov. - Študent preukazuje teoretické vedomosti, ktoré budú overené 2 priebežnými testami v súlade s tematickými celkami, za každý môže získať max. 20 bodov. Záverečné hodnotenie: sumárny percentuálny zisk z priebežného hodnotenia (50 %) a ústnej praktickej skúšky (50 %). Hodnotenie predmetu: A – 100%-93% B – 92%-85% C – 84%-77% D – 76%-69% E – 68%-60% Fx – 59%- 0%	
Výsledky vzdelávania: Po absolvovaní predmetu študent získa nasledovné vedomosti, zručnosti a kompetencie: - disponuje základnými vedomosťami a zručnosťami pri kvalitatívnej a kvantitatívnej analýze prírodných látok, - pozná a chápe princípy vybraných analytických metód podľa obsahovej štruktúry, - dokáže samostatne a kvalifikovane realizovať analýzu prírodných látok.	
Stručná osnova predmetu: 1.-2. Kvalitatívna analýza. 3.-6. Kvantitatívna odmerná analýza vybraných prírodných látok, 7.-8. Extrakcia. 9.-10. Chromatografia.	

11.-12. Spektrofotometria prírodných farbív.

Odporúčaná literatúra:

KUKAČKA, J., a kol. 2010. Bioanalytická chemie v príkladech a cvičeniach. Karolinum, Praha, 2010, 228 s., ISBN 978-80-246-1853-1.

OPEKAR, F., a kol.: Základní analytická chemie pro studenty, pro něž analytická chemie není hlavním studijním oborem. Karolinum, Praha, 2010, 203 s., ISBN 978-80-24617756.

LEHOTAY, J., 2009. Separáčné metódy v analytickej chémii. STU, Bratislava, 2009, 233 s., ISBN 978-80-227-3036-5.

SADECKÁ, J., NETRIOVÁ, J., 2008. Analytické metódy v klinickej chémii. STU, Bratislava, 2008, 270 s., ISBN 978-80-227-2821-8.

ZELENSKÝ, I. a kol. 2003. Seminár a cvičenie z analytickej chémie. UK, Bratislava, 2003, 98 s., ISBN 80-223-1783-7.

KRÁLOVÁ, B., a kol., 2001. Bioanalytické metódy. VŠCHT, Praha, 2001, 254s., ISBN 80-7080-449-1.

Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:

Slovenský jazyk.

Poznámky:

Hodnotenie predmetov

Celkový počet hodnotených študentov: 4

A	B	C	D	E	FX
50.0	0.0	0.0	0.0	0.0	50.0

Vyučujúci: Ing. Dana Blahútová, PhD.

Dátum poslednej zmeny: 22.08.2022

Schválil:

osoba zodpovedná za realizáciu študijného programu:

doc. Ing. Miroslav Saniga, CSc.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: KATOLÍCKA UNIVERZITA V RUŽOMBERKU	
Fakulta: Pedagogická fakulta	
Kód predmetu: KBE/Bi-BD100A/22	Názov predmetu: Všeobecná biológia
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Prednáška / Cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 1 / 2 Za obdobie štúdia: 13 / 26 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet kreditov: 4	Pracovná záťaž: 100 hodín
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 1.	
Stupeň štúdia: I.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Podmienky na absolvovanie predmetu a spôsob overenia získaných vedomostí, zručností a kompetentností: Overenie miery získania príslušných vedomostí, zručností a kompetentností študenta je realizované na základe klasifikovaných testov, v ktorých preukazuje svoje teoretické vedomosti z bunkovej biológie a genetiky. V jednotlivých testoch je potrebná minimálna úspešnosť 60%. Praktické znalosti sú overované vypracovaním laboratórnych protokolov. Záverečné hodnotenie: sumárny percentuálny zisk z písomného testu (30 %) a teoretických vedomostí (70 %). Hodnotenie predmetu: A – 100%-93% B – 92%-85% C – 84%-77% D – 76%-69% E – 68%-60% Fx – 59%- 0%	
Výsledky vzdelávania: Cieľ predmetu: Cieľom predmetu je poskytnúť ucelené vedomosti o najmenších jednotkách živých sústav. Poznať ich morfológiu, funkčné súvislosti jednotlivých bunkových štruktúr a základy dedičnosti. Teoretické vedomosti dopĺňajú praktické zručnosti mikroskopickej techniky pri sledovaní natívnych a trvalých preparátov prokaryotických a eukaryotických buniek. Získané vedomosti sú východiskom pre štúdium nadväzujúcich predmetov zo Zoológie, Botaniky a Anatómie. Výsledky vzdelávania (vedomosti, zručnosti a kompetentnosti): - študent vie - študent pozná a chápe podstatné javy v biológii bunky a mechanizmus dedičnosti - vie definovať základnú hierarchiu usporiadania živých organizmov - vie uplatniť praktické schopnosti a zručnosti pri práci s mikroskopickou technikou a príprave mikroskopických preparátov	
Stručná osnova predmetu:	

1. Organizácia živých organizmov. Subcelullata a Celullata.
2. Mikroskopická technika, Chemické zloženie živej hmoty.
3. Morfológia a funkcia prokaryotickej bunky
4. Eukaryotické bunky – bunkové povrchy a transportné procesy.
5. Jadro: morfológia. Funkčné procesy replikácie a transkripcie.
6. Translácia v cytoplazme a súvisiace štruktúry bunky.
7. Procesy syntézy ATP a fotosyntéza. Mitochondrie a plastidy.
8. Bunkový cyklus a reprodukcia buniek. Začlenenie buniek do tkanív a pletív.
9. Mendelove zákony dedičnosti. Intralokusové interakcie, dominancia, recesivita, intermediarita, kodominancia.
10. Dedičnosť znakov viazaných na autozómy a gonozómy. Dedičnosť niektorých patologických znakov u človeka.
11. Väzba génov, sila väzby, genetická mapa
12. Dedičnosť kvantitatívnych znakov – základné charakteristiky
13. Genetika populácií, Hardy – Weinbergov zákon a podmienky jeho platnosti.

Odporúčaná literatúra:

1. Alberts, B.: Základy buněčné biologie: úvod do molekulární biologie buňky. Espero Publishing Ústí nad Labem 1998. ISBN 80-902906-2-0
2. Hrkľová, G.: Návod na cvičenia zo všeobecnej cytologie, KU Ružomberok, 2005
3. Šubová, D.: Cytológia, KU Ružomberok, 2005
4. Böhmer, D., Danišovič, E., Repiská, V.: Lekárska biológia a genetika I. Univerzita Komenského v Bratislave, 2020, ISBN 978-80-223-4922-2
https://www.fmed.uniba.sk/uploads/media/Lekarska_biologia_a_genetika_1.pdf
5. Fontana, J. a kol. 2014. Funkce buněk a lidského těla: Multimediální skripta se cvičebnicí. Praha : 3rd Faculty of Medicine, Charles University in Prague, 2014. 627 s: <http://fbt.cz/en>
6. Griffiths A.J.F. et al. Introduction to genetic analysis, 10th ed., International ed., New York, N.Y. : W.H. Freeman , 2012

Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:

Poznámky:

Hodnotenie predmetov

Celkový počet hodnotených študentov: 19

A	B	C	D	E	FX
31.58	31.58	5.26	5.26	15.79	10.53

Vyučujúci: RNDr. Mária Balážová, PhD., Prof. RNDr. Peter Kubatka, PhD., MVDr. Gabriela Hrkľová, PhD.

Dátum poslednej zmeny: 22.08.2022

Schválil:

osoba zodpovedná za realizáciu študijného programu:
doc. Ing. Miroslav Saniga, CSc.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: KATOLÍCKA UNIVERZITA V RUŽOMBERKU	
Fakulta: Pedagogická fakulta	
Kód predmetu: KBE/Bi-BD101A/22	Názov predmetu: Zoológia I
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Prednáška / Cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 / 2 Za obdobie štúdia: 26 / 26 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet kreditov: 5	Pracovná záťaž: 125 hodín
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 1.	
Stupeň štúdia: I.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Overenie miery získania príslušných vedomostí, zručností a kompetentností študenta je realizované na základe teoretických a praktických previerok počas semestrálnej výučby predmetu. Študent na cvičeniach počas semestra preukazuje svoje teoretické vedomosti riešením úloh zameraných na problematiku, ktorá bola preberaná na prednáške. Samostatne vypracováva úlohy, ktoré pozostávajú z hľadania logických súvislostí v danej problematike. Zároveň dokazuje praktické zručnosti pri identifikácii a klasifikácii študovaných druhov či vyšších taxonomických skupín živočíchov. Záverečné hodnotenie: sumárny percentuálny zisk z praktických poznávacích previerok 50 % a z teoretických vedomostí 50 %. Hodnotenie predmetu: A – 100%-93% B – 92%-85% C – 84%-77% D – 76%-69% E – 68%-60% Fx – 59%- 0%	
Výsledky vzdelávania: Cieľ predmetu: Cieľom predmetu je predstaviť živočíchy ako skupinu jasne zadefinovanú v systéme živých organizmov, rôznorodú skupinu s množstvom samostatných vývojových línií a s druhmi vyznačujúcimi sa rôznorodými životnými stratégiami. Cieľom je tiež predstaviť skupiny a druhy živočíchov žijúce na území Slovenska tak, aby absolvent predmetu mal dostatočný základ pre budúce povolanie v biologickej oblasti. Výsledky vzdelávania (vedomosti, zručnosti a kompetentnosti): <ul style="list-style-type: none"> - študent pozná a chápe teoretické východiská zoologického systému - orientuje sa v aktuálnych poznatkoch ohľadom postavenia veľkých vývojových skupín organizmov - pozná princípy klasifikácie živočíchov a má prehľad o najdôležitejších taxonomických jednotkách živočíšnej ríše rešpektujúc ich fylogenetický vývoj - pozná a identifikuje vybrané druhy živočíchov jednotlivých skupín 	

- osvojí si morfológickú a anatomickú stavbu vybraných skupín živočíchov
- má prehľad vo fylogenetickom vývoji orgánových štruktúr živočíchov a celkovej stavby ich tela
- je schopný zvládať prácu s mikroskopom

Stručná osnova predmetu:

1. Základy klasifikácie živých organizmov a zoológický systém.
2. Jednobunkové eukaryoty (Protista) ako skupina mimo živočíšny systém.
3. Teórie vzniku mnohobunkových organizmov a prvotné skupiny mnohobunkovcov – Placozoa, Hubky (Porifera) a mechúrniky (Radiata).
4. Vznik tkanív, orgánov a orgánových sústav a ich charakteristika.
5. Charakteristika a fylogenéza krycej a opornej sústavy.
6. Charakteristika a fylogenéza tráviacej, cievnej a dýchacej sústavy.
7. Charakteristika a fylogenéza regulačných sústav a zmyslov.
8. Charakteristika a fylogenéza vylučovacej a pohlavnej sústavy.
9. Hlavné rozdiely medzi vývojovými skupinami prvoústovce (Protostomia) a druhoústovce (Deuterostomia).
10. Fylogenéza a charakteristika skupín ploskavce (Platyhelminthes) a vírniky (Rotifera).
11. Fylogenéza a charakteristika skupín mäkkýše (Mollusca) a obrúčkavce (Annelida).
12. Fylogenéza a charakteristika skupín hlístovce (Nematoda) a článkonožce (Arthropoda).
13. Fylogenéza a charakteristika skupiny článkonožce (Arthropoda).

Odporúčaná literatúra:

Peterková V. 2015. Bezchordáty, zoológia a ekológia. Trnavská univerzita, Trnava.
 Holecová M., Schlarmanová J., Országhová Z. & Matejovičová B. 2016: Anatómia a morfológia živočíchov. Univerzita Komenského, Bratislava.
 Schlarmanová J., Országhová Z., Holecová M., Matejovičová B. & Poláčiková Z. 2013. Cvičenia z morfológie živočíchov. Univerzita Konštantína filozofa, Nitra.
 Hausmann K. 2003: Protozoologie. Academia, Praha.
 Terek J. 2002: Zoológia bezchordátov. FHaPV PU v Prešove.
 Matis D. 1997: Zoológia bezchordátov. Univerzita Komenského, Bratislava.
 Matis D. 1987: Fylogenéza a systém živočíchov 2. časť. Univerzita Komenského, Bratislava.

Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:

Poznámky:

Hodnotenie predmetov

Celkový počet hodnotených študentov: 20

A	B	C	D	E	FX
20.0	10.0	5.0	15.0	30.0	20.0

Vyučujúci: doc. RNDr. Michal Baláž, PhD.

Dátum poslednej zmeny: 22.08.2022

Schválil:

osoba zodpovedná za realizáciu študijného programu:
 doc. Ing. Miroslav Saniga, CSc.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: KATOLÍCKA UNIVERZITA V RUŽOMBERKU	
Fakulta: Pedagogická fakulta	
Kód predmetu: KBE/Bi-BD102A/22	Názov predmetu: Zoológia II
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Prednáška / Cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 1 / 3 Za obdobie štúdia: 13 / 39 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet kreditov: 5	Pracovná záťaž: 125 hodín
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 2.	
Stupeň štúdia: I.	
Podmieňujúce predmety: KBE/Bi-BD101A/22	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Podmienky na absolvovanie predmetu a predmetu a spôsob overenia získaných vedomostí, zručností a kompetentností: Overenie miery získania príslušných vedomostí, zručností a kompetentností študenta je realizované na základe teoretických a praktických previerok počas semestrálnej výučby predmetu. Študent na cvičeniach počas semestra preukazuje svoje teoretické vedomosti riešením úloh, ktoré pozostávajú z hľadania logických súvislostí v problematike, ktorá bola preberaná na prednáške. Súčasťou predmetu sú aj terénne cvičenia, na ktorých samostatne pracuje s rôznymi druhmi u náš žijúcich živočíchov. Záverečné hodnotenie: sumárny percentuálny zisk z praktických poznávacích previerok 50 % a z teoretických vedomostí 50 %. Hodnotenie predmetu: A – 100%-93% B – 92%-85% C – 84%-77% D – 76%-69% E – 68%-60% Fx – 59%- 0%	
Výsledky vzdelávania: Cieľ predmetu: Cieľom predmetu je predstaviť chordáty ako významnú fylogenetickú skupinu živočíchov. Cieľom je tiež predstaviť druhy stavovcov žijúce na území Slovenska tak, aby absolvent predmetu mal dostatočný základ pre budúce povolanie v biologickej oblasti. Výsledky vzdelávania (vedomosti, zručnosti a kompetentnosti): - študent sa orientuje v aktuálnych poznatkoch ohľadom postavenia veľkých vývojových skupín chordátov rešpektujúc ich fylogenetický vývoj - pozná a identifikuje vybrané druhy chordátov jednotlivých skupín - pozná a identifikuje vybrané druhy stavovcov žijúce na území Slovenska - sú mu známe metódy výskumu, pozorovania, odchyty a spôsoby manipulácie s vybranými skupinami živočíchov, ktoré žijú na území Slovenska	

Stručná osnova predmetu:

1. Základná charakteristika vývojovej vetvy druhoústovce (Deuterostomia) a charakteristika chordátov (Chordata) ako samostatnej vývojovej vetvy. Vznik a vývoj chordy.
2. Charakteristika prvotných skupín chordátov plášťovce (Urochordata) a kopijovce (Cephalochordata) s ohľadom na spoločné a rozdielne znaky so skupinou stavovce (Vertebrata).
3. Vznik kostry. Charakteristika skupiny bezčelústnatce (Agnatha).
4. Premena žiabrových oblúkov, vznik čeľustí. Charakteristika skupiny čeľustnatce (Gnathostomata).
5. Charakteristika skupiny drsnokožce (Chondrichthyes).
6. Vznik kostenej kostry. Základná charakteristika a fylogenetické postavenie skupiny Teleostomi.
7. Charakteristika skupiny lúčoplutvovce (Actinopterygii) so zameraním sa na skupiny, ktorých druhy žijú aj na území Slovenska.
8. Charakteristika skupiny mäsitoplutvovce (Sarcopterygii), prechod stavovcov na suchú zem a evolúcia štvornožcov (Tetrapoda).
9. Charakteristika skupiny obojživelníky (Amphibia).
10. Vznik zárodočných obalov, definitívna kolonizácia suchej zeme. Charakteristika skupiny plazy (Reptilia).
11. Charakteristika skupiny vtáky (Aves) so zameraním sa na skupiny žijúce na území Slovenska.
12. Charakteristika skupiny cicavce (Mammalia) so zameraním sa na skupiny žijúce na území Slovenska.
13. Metódy pozorovania, atrahovania, odchyty, manipulácie a výskumu jednotlivých skupín stavovcov žijúcich v podmienkach Slovenska.

Odporúčaná literatúra:

- Gaisler J., Zima J. 2007. Zologie obratlovců. Academia, Praha.
- Országhová Z., Schlarmanová J. 2012. Zoológia chordátov. Univerzita Komenského, Bratislava.
- Balážová M. & Baláž M. 2018. Príručka k určovaniu stavovcov Slovenska. Verbum, Ružomberok.
- Miklós P., Baláž M., Hensel K., Balážová M., Sobeková K., Žiak D., Mikulíček P., Jandzík D. 2008 Určovací kľúč stavovcov západných Karpát. Faunima, Bratislava.
- Kardong K.V. 2009. Vertebrates. McGraw-Hill, New York.
- Kol. autorov 2009. Veľká kniha živočíchov. Príroda, Bratislava.

Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:

slovenský jazyk

Poznámky:**Hodnotenie predmetov**

Celkový počet hodnotených študentov: 18

A	B	C	D	E	FX
33.33	11.11	11.11	5.56	16.67	22.22

Vyučujúci: doc. RNDr. Michal Baláž, PhD.

Dátum poslednej zmeny: 23.08.2022

Schválil:

osoba zodpovedná za realizáciu študijného programu:
doc. Ing. Miroslav Saniga, CSc.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: KATOLÍCKA UNIVERZITA V RUŽOMBERKU	
Fakulta: Pedagogická fakulta	
Kód predmetu: KBE/Bi-BD104B/22	Názov predmetu: Základy parazitológie
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 1 Za obdobie štúdia: 13 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet kreditov: 1	Pracovná záťaž: 25 hodín
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 2.	
Stupeň štúdia: I.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Overenie miery získania príslušných vedomostí, zručností a kompetentností študenta je realizované na základe priebežného vypracovania laboratórnych protokolov z praktických pozorovaní parazitov. Záverečnom hodnotenie pozostáva z interpretácie semestrálnej práce z problematiky parazitozoonóz. Výsledné hodnotenie je sumárom hodnotených protokolov (30 %) a prezentácie práce (70 %). Hodnotenie predmetu: A – 100%-93% B – 92%-85% C – 84%-77% D – 76%-69% E – 68%-60% Fx – 59%- 0%	
Výsledky vzdelávania: - študent vie definovať základné parazitologické pojmy: parazit, hostiteľ, parazitizmus - ovláda základné parazitozoonózy - na základe získaných vedomostí z oblasti parazitológie dokáže identifikovať parazita a v rámci preventívnych návykov vyhnúť sa parazitárnemu ochoreniu	
Stručná osnova predmetu: 1/ Základné pojmy v parazitológii. 2-3/ Systematická parazitológia: Parazitické protozoa 4-5/ Systematická parazitológia: - helminty: trematoda, cestoda, nematoda 6-7/ Systematická ekto-parazitológia: Acarina a Insecta 8-9/ Nebezpečné parazity v kuchyni 10-11/ Cestovateľská hrozba 12/ Parazity za našimi humnami 13/ Krvilačné parazity	

Odporúčaná literatúra:

1. Peňko, B., Majláthová, V., Víchová, B.: Čo by sme mali vedieť o kliešťoch. Parazitologický ústav Slovenskej akadémie vied Košice, 2015.
2. Volf, P., Horák, P.: Paraziti a jejich biologie. Triton Praha 2007. ISBN 978-80-7387-008-9
3. Ondriska, F., Boldiš, V., Reiterová, K.: Parazitológia pre všeobecných lekárov. Raabe Bratislava 2015. ISBN 978-80-8140-216-6
4. Halgoš, J., Klasová, D., Országh, I.: Cvičenia z parazitológie. Univerzita Komenského Bratislava, 1993. ISBN 80-223-0564-2

Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:**Poznámky:****Hodnotenie predmetov**

Celkový počet hodnotených študentov: 7

A	B	C	D	E	FX
57.14	0.0	0.0	0.0	0.0	42.86

Vyučujúci: MVDr. Gabriela Hrkľová, PhD.**Dátum poslednej zmeny:** 26.08.2022**Schválil:**osoba zodpovedná za realizáciu študijného programu:
doc. Ing. Miroslav Saniga, CSc.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: KATOLÍCKA UNIVERZITA V RUŽOMBERKU	
Fakulta: Pedagogická fakulta	
Kód predmetu: KBE/Bi-BD108A/22	Názov predmetu: Základy prírodného prostredia
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Prednáška / Cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 / 1 Za obdobie štúdia: 26 / 13 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet kreditov: 4	Pracovná záťaž: 100 hodín
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 4.	
Stupeň štúdia: I.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Overenie miery získania príslušných vedomostí, zručností a kompetentností študenta je realizované na základe teoretických a praktických previerok počas semestrálnej výučby predmetu. V priebehu semestra budú na cvičeniach dve písomne previerky, za každú je možné získať maximálne 10 bodov. Počas semestra študent vypracuje projekt alebo prezentáciu, ako aj úvahu na ním zvolenú tému s problematikou ekológie, aj za tieto 2 aktivity môže získať maximálne po 10 percentuálnych bodov. Priepustkou k účasti na záverečnej písomnej alebo ústnej skúške je potrebné získanie zo semestrálnych previerok a prezentácie alebo projektu aspoň 20 percentuálnych bodov. Na záverečnej písomnej alebo ústnej skúške môže študent získať maximálne 60 percentuálnych bodov. Celkové hodnotenie bude na základe súčtu percentuálnych bodov získaných zo semestrálnych previerok, semestrálnej prezentácie alebo projektu a výsledku vedomostí zo záverečnej písomnej alebo ústnej skúšky. Hodnotenie predmetu: A – 100%-93% B – 92%-85% C – 84%-77% D – 76%-69% E – 68%-60% Fx – 59%- 0%	
Výsledky vzdelávania: Cieľom predmetu je poskytnúť základné teoretické vedomosti a praktické zručnosti pre zabezpečenie výuky v rámci integrálnych predmetov súvisiacich s prírodným prostredím na základných a stredných školách. Výsledky vzdelávania: Po absolvovaní predmetu študent získa nasledovné vedomosti, zručnosti a kompetencie: - študent pozná a chápe teoretické poznatky o základných zložkách prírodného prostredia, ekologických činiteľoch a podmienkach - študent nadobudne poznatky o prírodnom prostredí Slovenska, hlavných typoch biotopov, ako aj o jeho ochrane (Zákon o ochrane prírody a krajiny č. 543/2002 Z. z.) - študent vie aplikovať metódy biologických disciplín	

- študent dokáže uplatniť praktické zručnosti pri práci s prístrojmi, zariadeniami a materiálom v oblasti výskumu v laboratóriu a teréne
- študent dokáže implementovať nadobudnuté vedomosti v rámci pedagogického procesu vzdelávania
- študent je schopný spolupodieľať sa na riešení projektov zameraných na faktory prírodného prostredia

Stručná osnova predmetu:

1. Základné zložky prírodného prostredia. Definícia prírodného prostredia, základné zložky abiotického a biotického prostredia.
2. Ekologické činitele a podmienky. Členenie ekologických činiteľov: abiotické, biotické a antropické.
3. Klíma ako pôdotvorný faktor – zrážky, hydrolimity, voda v pôde, pôdny vzduch a teplota pôdy.
4. Edafón a humus. Klasifikácia edafónu, vybrané skupiny, abiotické faktory a ich vplyv na pôdne organizmy, význam edafónu a vplyv činnosti človeka na edafón. Humus – jeho význam a ukazovatele kvality humusu.
5. Edafické faktory prostredia. Rozdelenie rastlín vo vzťahu k zrnitosti pôdy, podľa úživnosti edafotopu.
6. Voda a organizmy. Vodná bilancia rastlín, adaptácia rastlín na nedostatok vody, rastlinné ekotypy v nadväznosti na adaptáciu k vode a vlhkosti.
7. Vzduch a jeho prúdenie. Pôsobenie vzduchu na organizmy z ekologického hľadiska, adaptácie rastlín voči nedostatku kyslíka.
8. Biotop, biocenóza a ekosystém.
9. Populačné vzťahy v biocenózach – intrašpecifické vzťahy v populáciách (reprodukčné a nereprodukčné vzťahy), interšpecifické vzťahy populácií (neutrálne, kladné a záporné).
10. Trofické reťazce – detritový, herbivorný, parazitický.
11. Typy biotopov z územia Slovenska – vodné plochy, lúky, lesy (výškové stupne a lesné vegetačné stupne na Slovensku), skalné prostredie, urbánne prostredie, základné abiotické a biotické charakteristiky týchto biotopov (rastlinní a živočíšni zástupcovia)
12. Ochrana prírodného prostredia na Slovensku – stupne ochrany prírody, veľkoplošné chránené územia (národný park a chránená krajinná oblasť) a maloplošné chránené územia (národná prírodná rezervácia, prírodná rezervácia, národná prírodná pamiatka, prírodná pamiatka), chránené prírodniny (Zákon o ochrane prírody a krajiny č. 543/2002 Z. z.).

Odporúčaná literatúra:

- Barna, M., Bublinec, E.: Základy všeobecnej ekológie. VERBUM – vydavateľstvo Katolíckej univerzity v Ružomberku, Ružomberok, 2016, 130 s. ISBN: 978-80-561-0351-7.
- Bedrna, Z.: Environmentálne pôdoznanectvo. Veda, Bratislava, 2002, 352 s.
- Bublinec, E., Machava, J., Demko, J., Macko, J.: Základy prírodného prostredia – Pedológia. VERBUM – vydavateľstvo Katolíckej univerzity v Ružomberku, Ružomberok, 2018, 192 s. ISBN: 978-80-561-0530-6.
- Odum, E. P.: Základy ekológie. Academia, Praha, 1977, 733 s.
- Reichwalder, P., Jablonský, J.: Všeobecná geológia 1. Univerzita Komenského, Bratislava, 2003, 244 s.
- Reichwalder, P., Jablonský, J.: Všeobecná geológia 2. Univerzita Komenského, Bratislava, 2003, 507 s.
- Saniga, M.: Ekologické úvahy. Liptovské Revúce: Miroslav SANIGA, 2007, 107 s. ISBN: 978-80-89253-16-6.
- Saniga, M.: Podnikanie v súlade s prírodou. Dolná Tižina: Alfa a Omega, s. r. o., 2015, 50 s. ISBN: 978-80-971266-7-4.
- Saniga, M.: Všetko „naj...“ o našich vtákoch. Perfekt, Bratislava, 2015, 271 s. ISBN: 978-80-8046-732-6.
- Saniga, M.: Rok v prírode. Perfekt, Bratislava, 2016, 224 s. ISBN: 978-80-8046-774-6.
- Saniga, M.: Naša príroda v kocke. Bratislava: Vydavateľstvo SAV, 2016, 181 s. ISBN: 978-80-224-1557-6.
- Saniga, M.: Kresťan a ekológia. Bratislava: Don Bosco, 2018, 40 s. ISBN: 978-80-8074-394-9.
- Townsend, C. R., Begon, M., Harper, J. L.: Základy ekológie. Univerzita Palackého v Olomouci, Olomouc 2010, 506 s.
- Trizna, M.: Meteorológia, klimatológia a hydrológia pre geografov. Bratislava, Geo-grafika, 2007, 143 s.
- Zákon o ochrane prírody a krajiny č. 543/2002 Z. z.
- .

Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:**Poznámky:****Hodnotenie predmetov**

Celkový počet hodnotených študentov: 12

A	B	C	D	E	FX
50.0	25.0	8.33	16.67	0.0	0.0

Vyučujúci: doc. Ing. Miroslav Saniga, CSc.**Dátum poslednej zmeny:** 23.08.2022**Schválil:**

osoba zodpovedná za realizáciu študijného programu:

doc. Ing. Miroslav Saniga, CSc.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: KATOLÍCKA UNIVERZITA V RUŽOMBERKU	
Fakulta: Pedagogická fakulta	
Kód predmetu: KBE/Bi-BD102B/22	Názov predmetu: Úvod do chémie pre biológov
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 1 Za obdobie štúdia: 13 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet kreditov: 1	Pracovná záťaž: 25 hodín
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 1.	
Stupeň štúdia: I.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Overenie miery získania príslušných vedomostí, zručností a kompetentností študenta je realizované na základe teoretických a praktických previerok počas semestrálnej výučby predmetu. Priebežné hodnotenie počas semestra: - Študent preukazuje praktické zručnosti v chemickom laboratóriu pri správnej manipulácii s laboratórnou technikou môže získať max. 10 bodov. - Študent preukazuje teoretické vedomosti, ktoré budú overené 2 priebežnými testami v súlade s tematickými celkami, za každý môže získať max. 20 bodov. Záverečné hodnotenie: sumárny percentuálny zisk z priebežného hodnotenia (50 %) a ústnej praktickej skúšky (50 %). Hodnotenie predmetu: A – 100%-93% B – 92%-85% C – 84%-77% D – 76%-69% E – 68%-60% Fx – 59%- 0%	
Výsledky vzdelávania: Po absolvovaní predmetu študent získa nasledovné vedomosti, zručnosti a kompetencie: - disponuje základnými vedomosťami a zručnosťami o laboratórnej technike a manipulácii s laboratórnym chemickým sklom a laboratórnymi pomôckami, - pozná a chápe princípy dodržiavania BPP v chemickom laboratóriu, - dokáže samostatne a kvalifikovane realizovať základné postupy deliacich metód vybraných pokusov.	
Stručná osnova predmetu: Bezpečnosť pri práci v chemickom laboratóriu. Poskytnutie prvej pomoci pri možných úrazoch v chemickom laboratóriu. Ochrana zdravia, práca s chemikáliami, ochranné pomôcky. Manipulácia s laboratórnym chemickým sklom a laboratórnymi pomôckami. Práca so sklom, korkom a gumou.	

<p>Základné merania hmotnosti, objemu, teploty v laboratóriu (váženie, pipetovanie). Pomocné operácie (zahrievanie, chladenie, sušenie, miešanie, vytrepávanie). Oddeľovacie a čistiacie chemické operácie Filtrácia. Odstred'ovanie. Kryštalizácia. Sublimácia. Destilácia.</p>					
<p>Odporúčaná literatúra: DURDIAK, J., BELLOVÁ, R., GLONČÁK, P. 2005. Laboratórna technika: učebné texty-skriptá. KU-Ružomberok, 73 s., ISBN 80-8084-023-7. KAMENÍČEK, J. a kol., 2001. Praktická cvičení z anorganické chémie. Olomouc: Univerzita Palackého, 65 s., ISBN 80-244-0246-7. SÝKOROVÁ, D., MASTNÝ, L., 2009. Návod y pro laboratoře anorganické chémie. VŠCHT, Praha, 2009 249 s. ISBN 978-80-7080-452-0. KURUCZ, J., BELLOVÁ, R., DURDIAK, J. 2005. Laboratórne cvičenia zo všeobecnej a anorganickej chémie : skriptá - učebné texty. KU Ružomberok, 72 s., ISBN 80-8084-021-0.</p>					
<p>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: Slovenský jazyk.</p>					
<p>Poznámky:</p>					
<p>Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 18</p>					
A	B	C	D	E	FX
55.56	16.67	11.11	0.0	5.56	11.11
<p>Vyučujúci: Ing. Dana Blahútová, PhD.</p>					
<p>Dátum poslednej zmeny: 22.08.2022</p>					
<p>Schválil: osoba zodpovedná za realizáciu študijného programu: doc. Ing. Miroslav Saniga, CSc.</p>					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: KATOLÍCKA UNIVERZITA V RUŽOMBERKU	
Fakulta: Pedagogická fakulta	
Kód predmetu: KBE/Bi-BD111A/22	Názov predmetu: Školské pokusy v biológii
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 1 Za obdobie štúdia: 13 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet kreditov: 1	Pracovná záťaž: 25 hodín
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 6.	
Stupeň štúdia: I.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Overenie miery získania príslušných vedomostí, zručností a kompetentností študenta je realizované na základe prípravy praktických pokusov z biológie aplikovateľných v školskom prostredí ZŠ a SŠ. Študent si pripraví priebežne celkovo 12 pokusov, za každý môže získať 5 bodov, ktoré aplikuje počas cvičenia. Celkový zisk bodov je tak 60. Hodnotenie predmetu: A – 100%-93% B – 92%-85% C – 84%-77% D – 76%-69% E – 68%-60% Fx – 59%- 0%	
Výsledky vzdelávania: Cieľ predmetu: Oboznámenie sa, aktívna príprava a didaktická analýza školských pokusov z biológie. Výsledky vzdelávania: Po absolvovaní predmetu študent získa nasledovné vedomosti, zručnosti a kompetencie: Študent ovláda základné techniky práce v školskom laboratóriu i praktické zručnosti využiteľné na hodinách základného typu Študent je schopný pripraviť a realizovať jednoduché a zaujímavé školské pokusy so zreteľom na autenticnosť a prepojenie s reálnym životom. Študent dokáže modifikovať základné biologické pokusy so zreteľom na materiálne vybavenie a bezpečnostné podmienky školy	
Stručná osnova predmetu: 1. Okruh pokusov z predmetu Cytológia 1 2. Okruh pokusov z predmetu Cytológia 2 3. Okruh pokusov z predmetu Anatómia a morfológia rastlín 1 4. Okruh pokusov z predmetu Anatómia a morfológia rastlín 2 5. Okruh pokusov z predmetu Fyziológia rastlín 6. Okruh pokusov z predmetu Taxonómia rastlín	

7. Okruh pokusov z predmetu Anatómia a morfológia živočíchov a človeka 1
8. Okruh pokusov z predmetu Anatómia a morfológia živočíchov a človeka 2
9. Okruh pokusov z predmetu Fyziológia živočíchov a človeka 1
10. Okruh pokusov z predmetu Fyziológia živočíchov a človeka 2
11. Okruh pokusov z predmetu Taxonómia živočíchov
12. Okruh pokusov z predmetu Genetika
13. Okruh pokusov z predmetu Molekulová biológia

Odporúčaná literatúra:

Jones, A., Reed, R., Weyers, J. 2012. Practical Skills in Biology (5th Edition). Pearson Education, Canada.

Shields, M., 2005. Biology Inquiries: Standards-Based Labs, Assessments, and Discussion Lessons, Jossey-Bass, San Francisco.

Lorbber, G.C., Nelsonová, L.W. 1998 Biologické pokusy pro děti. Portál, Praha.

Anna Sandanusová, A. 2011 Indoor experimenty – biológia. Nitra: Univerzita Konštantína Filozofa, Fakulta prírodných vied

Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:

slovenský

Poznámky:

Hodnotenie predmetov

Celkový počet hodnotených študentov: 4

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

Vyučujúci: RNDr. Mária Balážová, PhD.

Dátum poslednej zmeny: 30.08.2022

Schválil:

osoba zodpovedná za realizáciu študijného programu:
doc. Ing. Miroslav Saniga, CSc.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: KATOLÍCKA UNIVERZITA V RUŽOMBERKU	
Fakulta: Pedagogická fakulta	
Kód predmetu: KBE/Bi-BD100S/22	Názov predmetu: Štátna záverečná skúška - Biológia
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: Za obdobie štúdia: Metóda štúdia: prezenčná	
Počet kreditov: 5	Pracovná záťaž: 125 hodín
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 5., 6..	
Stupeň štúdia: I.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Štátnu skúšku v riadnom termíne, určenom harmonogramom štúdia, môže absolvovať študent, ktorý pri kontrole štúdia vykonanej v poslednom roku štúdia splnil povinnosti stanovené akreditovaným študijným programom a Študijným poriadkom KU v Ružomberku. Štátna skúška má charakter kolokvia. Hodnotenie predmetu: A – 100%-93% B – 92%-85% C – 84%-77% D – 76%-69% E – 68%-60% Fx – 59%- 0%	
Výsledky vzdelávania: Cieľ predmetu: Kolokviálnym spôsobom preveriť vedomosti, zručnosti a kompetencie študenta potrebné pre vykonávanie funkcií v súlade s profilom absolventa Učiteľstvo biológie v kombinácii Bc. Výsledky vzdelávania: Po absolvovaní predmetu študent získa nasledovné vedomosti, zručnosti a kompetencie: <ul style="list-style-type: none"> - Má relevantné poznatky o fungovaní živých systémov na úrovni základných molekulových zložiek. - Disponuje vedomosťami o biológii bunky a fungovaní mnohobunkových útvarov – tkanív a orgánov. - Orientuje sa v zoologickom aj botanickom systéme, pričom chápe fylogenetické a príbuzenské vzťahy medzi jednotlivými skupinami. - Chápe postavenie človeka v systéme organizmov a vie charakterizovať stavbu tela ako aj jeho jednotlivých častí, pričom si uvedomuje rozdiely ale aj podobnosti s ostatnými skupinami organizmov. - Dokáže prepájať poznatky z jednotlivých biologických disciplín, vďaka čomu je schopný porozumieť základným princípom živých sústav a súvislostiam medzi nimi. - Ovláda základne formy a postupy vzdelávacej činnosti a získané poznatky z jednotlivých oblastí biológie vie uplatniť v pozícii pomocného pedagogického pracovníka, či v pozícii pracovníka centra voľného času. - Je schopný prezentovať svoje vedomosti a komunikovať s verejnosťou o aktuálnych poznatkoch z oblasti biológie a prírodného prostredia, vďaka čomu je schopný zastávať pozíciu odborného alebo pedagogického pracovníka prírodovedných múzeí, alebo štátnej a verejnej správy. 	

- Praktické zručnosti získané na cvičeniach k jednotlivým predmetom a vedomosti o základných princípoch biologického výskumu vie uplatniť v oblasti výskumu v laboratóriu aj v teréne.					
Stručná osnova predmetu: Aktualizované tézy pre kolokviálnu skúšku sú zverejňované na webovom sídle fakulty najneskôr do začiatku letného semestra v danom akademickom roku					
Odporúčaná literatúra: Podľa literatúry povinných predmetov daného študijného programu					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 58					
A	B	C	D	E	FX
34.48	17.24	8.62	15.52	20.69	3.45
Vyučujúci:					
Dátum poslednej zmeny: 23.08.2022					
Schválil: osoba zodpovedná za realizáciu študijného programu: doc. Ing. Miroslav Saniga, CSc.					