

Informačné listy predmetov zoradené v slede povinných a povinne voliteľných predmetov podľa odporúčaného študijného plánu dennej formy štúdia

Študijný program: **environmentálna biológia**

Študijný odbor: **ekologické a environmentálne vedy**

Stupeň štúdia: **druhý**

Zoznam predmetov

Povinné predmety

Ekologická syntéza

Biologické základy ochrany prírody

Environmentálne právo – vybrané kapitoly

Ekosystémové služby

Posudzovanie vplyvov na životné prostredie

Prax v zložkách ochrany prírody a životného prostredia

Biologické základy ochrany prírody – terénne cvičenia

Ekológia obnovy

Metódy vedeckej práce

Štátna skúška: Diplomová práca s obhajobou

Povinne voliteľné predmety

Environmentálna výchova

Ekológia vnútrozemských vôd

Všeobecná parazitológia

Metódy výskumu bezstavovcov a stavovcov

Metódy výskumu rastlín a ich spoločenstiev

Aplikovaná botanika

Environmentálne záťaž

Ekológia suchozemského prostredia

Vybrane kapitoly z molekulovej biológie a genetiky

Environmentálna toxikológia

Trendy v životnom prostredí

Environmentálne záťaž - exkurzia

Ekológia vnútrozemských vôd – terénne cvičenia

Ekológia suchozemského prostredia – terénne cvičenia

Environmentálna výchova v praxi - exkurzia

Analýza dát v biológii a v environmentálnych vedách

Manažment chránených druhov živočíchov

Manažment chránených území

Environmentálna epidemiológia

Ekonomická analýza a tvorba projektov

Aplikácie GIS v praxi

Aplikácia EIA v praxi

Povinné predmety

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita Mateja Bela v Banskej Bystrici	
Fakulta: Fakulta prírodných vied	
Kód predmetu: KBE FPV/2d-ebi-101	Názov predmetu: Ekologická syntéza
Druh, rozsah a metódy vzdelávacích činností	
Typ predmetu (P, PV, V): P	
Odporúčaný rozsah výučby P-S-C/L: 2-2-0-0/ týždeň	
Metóda štúdia: kombinovaná	
Forma štúdia: denná	
Počet kreditov: 6	
Odporúčaný semester štúdia: 1/Z	
Stupeň štúdia: druhý	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie a ukončenie predmetu:	
a) priebežné hodnotenie: seminárny projekt z niektorej z preberaných tém	
b) záverečné hodnotenie: ústna skúška (dosiahnutie minimálnej úspešnosti 65%)	
Podiel priebežného/ záverečného hodnotenia: 35/ 65	
Výsledky vzdelávania (výkonový štandard):	
Študent	
1. použije získané poznatky na kladenie správnych otázok a hľadanie systémových riešení, napr. problémy zmien životného prostredia v prizme systémovej ekológie a ekologickej syntézy;	
2. je schopný analyzovať štruktúru, dynamiku a funkcie ekologických systémov a porozumieť princípom, mechanizmom a procesom organizácie týchto systémov;	
3. aplikuje poznatky systémovej ekológie a nových teórií ekologickej zložitosti, napr. nerovnovážnej termodynamiky živých systémov a adaptívnych vývojových cyklov ekosystému;	
4. posúdi reálnu ekologickú udržateľnosť navrhovaných riešení, napr. v prípade kontroverzného využívania biomasy na produkciu energie alebo v prípade manažmentu lesných ekosystémov.	
Stručná osnova predmetu (obsahový štandard):	
Priemet teórie systémov a teórií zložitosti do ekológie. Planetárne limity a riziko zmeny Zemskeho systému. Základy výstavby prírodných systémov, biogeochemické cykly a ich narušenie. Hybné sily života: energia a informácia, environmentálne implikácie termodynamických zákonov. Princípy organizácie ekologických systémov, autoorganizačné a autoregulačné mechanizmy, siete a hierarchie. Ekologická zložitosť, integrita a nerovnovážna termodynamika ekologických systémov. Symbiotická evolúcia a ekologický termodynamický zákon. Toky energie, potravné siete a ekologická účinnosť. Ekosystém ako zložitý adaptívny systém, jeho emergentné vlastnosti a adaptívne vývojové cykly. Aplikácia postupov ekologickej syntézy pri analýze narušení ekosystémov a hľadaní udržateľných riešení na príklade poľnohospodárstva, lesného hospodárstva a klimatickej zmeny. Možné hodnotenia ekologickej zložitosti a integrity ekosystémov.	
Odporúčaná literatúra:	
1. Anand M., Gonzales A., Guichard F., Kolasa J. & Parrot L. 2010: Ecological systems as complex systems: challenges for an emerging science. Diversity, 2: 395-410.	

2. Burkhard B., Kandziora M., Hou Y. & Müller F. 2014: Ecosystem Service Potentials, Flows and Demands – Concepts for Spatial Localisation, Indication and Quantification. *Landscape Online* 34: 1-32.
3. Cain M.L., Bowman W.D. & Hacker S.D. 2014: *Ecology*, 3rd Edition. Sinauer Associates, University of Colorado, Colorado.
4. Capra F. 2019: *The Systems View of Life, Unifying Vision*, Cambridge Univ. Press, Cambridge.
5. Holling C. S. 2001: Understanding the Complexity of Economic, Ecological and Social Systems. *Ecosystems*, 4: 390-405.
6. Jørgensen S.E. 2012: *Systems Ecology*. CRC Press, Taylor & Francis Group, Boca Raton.
7. Sabo P., Urban P., Malina R., Švajda J. & Turisová I. 2020: Úvod do systémovej ekológie I. Od environmentálnej krízy k princípom ekologickej zložitosti a organizácie ekologických systémov. Belianum, Banská Bystrica.
8. Steffen W., Richardson K., Rockström J., Cornell S.E., Fetzer I., Bennett E.M., Biggs R. et al. 2015: Planetary boundaries: Guiding human development on a changing planet. *Science*, 347: 1259855-1-1259855-10.

Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský

Hodnotenie predmetu:

A	B	C	D	E	FX
73,33%	6,67%	6,67%	13,33%	0,00%	0,00%

Poznámky - časová záťaž študenta: 180 hodín

kombinované štúdium (P, S, C/L, konzultácia): 52 hodín

samoštúdium: 92 hodín

príprava a prezentácia projektu: 36 hodín

Vyučujúci:

doc. Ing. Peter Urban, PhD.: prednášky, semináre, konzultácie

Ing. Peter Sabo, CSc.: semináre, konzultácie

výučba: slovensky

Dátum poslednej zmeny: 28.02.2021

Schválil: prof. RNDr. Peter Bitušík, CSc., osoba zodpovedná za študijný program

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita Mateja Bela v Banskej Bystrici	
Fakulta: Fakulta prírodných vied	
Kód predmetu: KBE FPV/2d-ebi-102	Názov predmetu: Biologické základy ochrany prírody
Druh, rozsah a metódy vzdelávacích činností Typ predmetu (P, PV, V): P Odporúčaný rozsah výučby P-S-C/L: 2-2-0-0 /týždeň Metóda štúdia: kombinovaná Forma štúdia: denná	
Počet kreditov: 6	
Odporúčaný semester štúdia: 1/Z	
Stupeň štúdia: druhý	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie a ukončenie predmetu: a) priebežné hodnotenie: aktívna účasť na seminároch a absolvovanie 1 písomného testu s úspešnosťou minimálne 65 % (max. 25 bodov), vypracovanie vedeckej eseje z vybraných tém a jej prezentácia (max. 25 bodov) b) záverečné hodnotenie: ústna skúška (minimálna úspešnosť 65%) Podiel priebežného/ záverečného hodnotenia: 50/ 50	
Výsledky vzdelávania (výkonový štandard): Študent 1. má jasnú predstavu o biológii ochrany prírody, rozumie jej základnej terminológii (obsahový štandard), pozná súvislosti medzi pojmami, ktoré dokáže interpretovať v kontexte na obsah a rozsah týchto pojmov; 2. uvedomuje si interdisciplinárny charakter daného predmetu; 3. orientuje sa v prioritách ochrany prírody a biodiverzity a má prehľad o všeobecnej i druhovej ochrane prírody na teoretickej i praktickej úrovni; 4. je schopný riešiť zadania, ktoré si vyžadujú kritické myslenie a vyššie myšlienkové operácie z oblasti biológie ochrany prírody; 5. aplikuje získané vedomosti pri riešení zadaní úloh týkajúcich sa základných problémov a projektov, ktorých obsah vychádza z tém ochranárskej biológie; 6. je schopný samostatne posúdiť reálnosť základných ochranárskych opatrení a vie predpovedať ich priebeh a výsledok, vrátane ohrozujúcich faktorov; 7. dokáže si vytvoriť vlastný úsudok o jednotlivých praktických a teoretických problémoch, ako aj modifikovať vlastné názory v kontexte nových informácií; 8. chápe prezentovaný odbor ako kontinuálny proces získavania nových poznatkov, tvorby a overovania vedeckých hypotéz s následnou aplikáciou v praxi.	
Stručná osnova predmetu (obsahový štandard): Biológia ochrany prírody (conservation biology) a jej rozvoj, motívy a história ochrany prírody, historické aspekty ochrany prírody vo svete a na Slovensku. Biologická diverzita jej význam, špecifiká a meranie biodiverzity, ohrozenie biodiverzity, Dohovor o biologickej diverzite, význam biodiverzity, funkcie ekosystémov a ekosystémové služby, etická hodnota biodiverzity. Dynamická ekológia a ochrana prírody, nerovnovážna paradigma, prírodné narušenia (disturbancie) a katastrofy, ekosystémový a integrovaný prístup k ochrane prírody. Stav a vývoj sústav chránených území, manažmentové kategórie chránených území podľa IUCN, účinnosť chránených území (stanovenie priorít, čo má byť chránené, meranie účinnosti, analýza medzier). Vymieranie druhov, vymieranie vplyvom človeka, niektoré známe vlny vymierania druhov v holocéne. Problematika malých populácií, strata genetickej variability,	

efektívna veľkosť populácie, demografická a environmentálna stochastika, ochranárska genetika. Metapopulácie a konektivita biotopov a krajiny. Manažment chránených území a nástroje (monitoring, zonácia, legislatíva). Ochrana mimo chránených území (ekosystémový manažment, obnovná ekológia, spolupráca s miestnym obyvateľstvom). Medzinárodné prístupy a finančné nástroje pri ochrane prírody a presadzovaní udržateľnosti.

Odporúčaná literatúra:

1. Černecký J., Gajdoš P. et al. 2020: Hodnota ekosystémov a ich služieb na Slovensku. Štátna ochrana prírody SR, Banská Bystrica.
2. Gúgh J., Trnka A., Karaska D. & Ridzoň J. 2015: Zásady ochrany európsky významných druhov vtákov a ich biotopov. Štátna ochrana prírody SR, Banská Bystrica.
3. Karaska D., Trnka A., Krištín A. & Ridzoň J. 2015: Chránené vtáčie územia Slovenska. Štátna ochrana prírody SR, Banská Bystrica.
4. Machar I. & Drobilová L. (eds.) 2012: Ochrana prírody a krajiny v Českej republike. Vybrané aktuální problémy a možnosti jejich řešení. I. a II. díl. Univerzita Palackého v Olomouci, Olomouc.
5. Mederly P., Černecký J. et al. 2019: Katalóg ekosystémových služieb Slovenska. Štátna ochrana prírody SR, UKF v Nitre, ÚKE SAV, Banská Bystrica.
6. Primack R. B., Kindlmann P. & Jersáková J. 2011: Úvod do biologie ochrany přírody. Portál, Praha.
7. Sabo P., Urban P., Turisová I., Považan R. & Herian K. 2011: Ohrozenie a ochrana biodiverzity. Vybrané kapitoly z globálnych problémov. Centrum vedy a výskumu a Fakulta prírodných vied UMB a Centrum etickej a environmentálnej výchovy Živica v spolupráci s o.z. Živá planéta, Banská Bystrica.
8. Škodová M. & Urban P. 2015: Národný systém ochrany prírody a krajiny na Slovensku. Belianum, Banská Bystrica.
9. Urban P., Mezei A., Saxa A., Klaučo M., Balková N. & Švajda J. 2015: Všeobecné aspekty ochrany prírody a krajiny. Belianum, Banská Bystrica.
10. Urban P., Škodová M., Mezei A., Saxa A. & Švajda J. 2015: Prípadové štúdie z ochrany prírody a krajiny a starostlivosti o prírodné zdroje. Belianum, Banská Bystrica.
11. Web stránky: <https://www.cbd.int/>, <https://www.minzp.sk/>, <https://www.eea.europa.eu/sk>, <http://www.sopsr.sk/web/>
12. Vybrané články vo vedeckých a odborných časopisoch, zborníkoch, prípadové štúdie.

Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský

Hodnotenie predmetu:

A	B	C	D	E	FX
46,67%	40,00%	6,67%	0,00%	6,67%	0,00%

Poznámky - časová záťaž študenta: 180 hodín
kombinované štúdium (P, S, konzultácia): 52 hodín
samoštúdium: 82 hodín
exkurzia: 16 hodín
príprava eseje: 30 hodín

Vyučujúci:

doc. Ing. Peter Urban, PhD.: prednášky, semináre, konzultácie
Ing. Juraj Švajda, PhD., MSc.: semináre, konzultácie
výučba: slovensky

Dátum poslednej zmeny: 28.02.2021

Schválil: prof. RNDr. Peter Bitušík, CSc., osoba zodpovedná za študijný program

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita Mateja Bela v Banskej Bystrici	
Fakulta: Fakulta prírodných vied	
Kód predmetu: KBE FPV/2d-ebi-103	Názov predmetu: Vybrané kapitoly z environmentálneho práva
Druh, rozsah a metódy vzdelávacích činností Typ predmetu (P, PV, V): P Odporúčaný rozsah výučby P-S-C/L: 0-3-0-0 /týždeň Metóda štúdia: kombinovaná Forma štúdia: denná	
Počet kreditov: 5	
Odporúčaný semester štúdia: 1/Z	
Stupeň štúdia: druhý	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie a ukončenie predmetu: a) priebežné hodnotenie: aktívna účasť na seminároch a vypracovanie prípadovej štúdie podľa vlastného výberu b) záverečné hodnotenie: písomná skúška (minimálna úspešnosť 65%) Podiel priebežného/ záverečného hodnotenia: 50/ 50	
Výsledky vzdelávania (výkonový štandard): Študent 1. pozná princípy práva životného prostredia a jeho ústavné východiská; 2. získa prehľad o legislatíve na úseku jednotlivých zložiek životného prostredia, vrátane hierarchie jednotlivých právnych noriem a jej využitií v praxi; 3. je schopný chápať vzájomné prepojenie legislatívnych predpisov, ich synergiu, prípadne aj ich vzájomné protiklady; 4. je schopný aplikovať príslušnú legislatívu pri riešení problémov súvisiacich so starostlivosťou o životné prostredie; 5. ovláda základné kompetencie v oblasti zastúpenia orgánu štátnej správy, resp. iného subjektu v správnom konaní, týkajúcom sa práva životného prostredia.	
Stručná osnova predmetu (obsahový štandard): Zásady ochrany ŽP, povinnosti pri ochrane a zodpovednosť za porušenie. Aplikácia odvetvových (zložkových) právnych predpisov v procese starostlivosti o životné predpisy. Ochrana pôd. Ochrana ovzdušia. Ochrana vôd – vodné útvary, vodný plán Slovenska, dobrý stav vôd, čistota vôd, ochrana pozemných vôd, znečistenie vôd, Rámcová smernica o vodách. Ochrana prírody, invázne druhy. Lesy – zákon o lesoch. Odpady – odpadové hospodárstvo, nakladanie s odpadmi,. Environmentálne záťaž. Environmentálne škody. Ochrana zvierat – zákon o veterinárnej starostlivosti, zvierací ombudsman, útulky, karanténne stanice. Zákon o poľovníctve. Zákon o rybárstve. Environmentálna kriminalita. Vymožiteľnosť práva, kontrola, inšpekcie, stráže. Vzťahy a konflikty medzi jednotlivými odvetvovými legislatívami; možnosti zlepšenia a zefektívnenia.	
Odporúčaná literatúra: 1. Zákon č. 17/1992 Zb. o životnom prostredí. 2. Zákon č. 39/2013 Z. z. o integrovanej prevencii a kontrole znečisťovania životného prostredia a o zmene a doplnení niektorých zákonov. 3. Zákon NR SR č. 359/2007 Z. z. o prevencii a náprave environmentálnych škôd a o zmene a doplnení niektorých zákonov. 4. Zákon NR SR č. 409/2011 Z. z. o niektorých opatreniach na úseku environmentálnej záťaž škôd a o zmene a doplnení niektorých zákonov.	

5. Zákon č. 79/2015 Z. z. o odpadoch a o zmene a doplnení niektorých zákonov.
6. Zákon č. 326/2005 Z. z. o lesoch

Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský

Hodnotenie predmetu: (nový predmet)

A	B	C	D	E	FX
a	b	c	d	e	F

Poznámky - časová záťaž študenta: 150 hodín
kombinované štúdium (P, S, C/L, konzultácia): 39 hodín
samoštúdium: 91 hodín
príprava prípadovej štúdie: 20 hodín

Vyučujúci:

Ing. Pavol Midula, PhD.: semináre, konzultácie
Mgr. Janka Ševčíková, PhD.: semináre, konzultácie
Mgr. Michal Adamec, PhD.: semináre, konzultácie
Ing. Mário Kern: semináre, konzultácie
RNDr. Jarmila Makovinská, PhD.: semináre, konzultácie
Mgr. Jozef Varga, PhD.: semináre, konzultácie
výučba: slovensky

Dátum poslednej zmeny: 28.02.2021

Schválil: prof. RNDr. Peter Bitušík, CSc., osoba zodpovedná za študijný program

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita Mateja Bela v Banskej Bystrici	
Fakulta: Fakulta prírodných vied	
Kód predmetu: KBE FPV/2d-ebi-104	Názov predmetu: Ekosystémové služby
Druh, rozsah a metódy vzdelávacích činností Typ predmetu (P, PV, V): P Odporúčaný rozsah výučby P-S-C/L: 2-1-0-0 /týždeň Metóda štúdia: kombinovaná Forma štúdia: denná	
Počet kreditov: 5	
Odporúčaný semester štúdia: 1/L	
Stupeň štúdia: druhý	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie a ukončenie predmetu: a) priebežné hodnotenie: písomný test s minimálnou úspešnosťou 65% (max.40 bodov), seminárna práca (max. 20 bodov) b) záverečné hodnotenie: ústna skúška zameraná na preukázanie požadovanej úrovne vedomostí z odprednášaných tém, absolvovaných cvičení a samoštúdia (dosiahnutie minimálnej úspešnosti 65%) Podiel priebežného/ záverečného hodnotenia: 60/ 40	
Výsledky vzdelávania (výkonový štandard): Študent 1. pamätá si typy, vlastnosti, funkcie a služby ekosystémov, metódy hodnotenia a oceňovania; 2. rozumie základným pojmom a klasifikácii ekosystémových služieb, pozná súvislosti medzi pojmami, ktoré dokáže použiť a interpretovať; 3. rozumie modelom oceňovania ekosystémových služieb pre rôzne typy ekosystémov; 4. aplikuje všeobecné teoretické vedomosti na konkrétnom území; 5. je schopný analýzy vybraného územia z pohľadu zastúpenia ekosystémov a poskytovaných ekosystémových služieb, ich špecifikácie, významu a hodnotenia.	
Stručná osnova predmetu (obsahový štandard): Ekosystémy ako základné funkčné jednotky, štruktúra a typy ekosystémov. Ekosystémové vlastnosti, procesy, funkcie a služby. Biodiverzita ako predpoklad plnenia ekosystémových služieb. Pôda ako súčasť ekosystémov a jej postavenie v ekosystémových službách. Koncept ekosystémových služieb a ich vymedzenie. Základné klasifikácie ekosystémových služieb. Zásobovacie, regulačné, podporné a kultúrne ES. Metódy hodnotenia a oceňovania ekosystémových služieb. Manažérstvo ekosystémových služieb a príklady aplikácie konceptu ES v praxi.	
Odporúčaná literatúra: 1. Burkhard B. & Maes J. 2017: Mapping Ecosystem Services. Pensoft Publishers, Sofia. 2. Černecký J., Gajdoš P., Ďuricová V., Špulerová J., Černecká L., Švajda J., Andráš P., Ulrych L., Rybanič R. & Považan R. 2020: Hodnota ekosystémov a ich služieb na Slovensku. ŠOP SR, Banská Bystrica. 3. Grunewald K. & Bastien O. 2015: Ecosystem Services – Concept, Methods and Case Studies. Springer-Verlag, Berlin Heidelberg. 4. Kanianska R., Jaďud'ová J., Makovníková J., Kizeková M. & Tomaškin J. 2016: Ekosystémové služby. Belianum, Banská Bystrica. 5. Mederly P., Černecký J. et al. 2019: Katalóg ekosystémových služieb Slovenska. ŠOP SR, UKF v Nitre, ÚKE SAV, Banská Bystrica.	

6. Millenium Ecosystem Assessment 2003: Ecosystems and human well-being. A framework for assessment. Island press, Washington DC.
7. Seják J. et al. 2010: Hodnocení funkcí a služeb ekosystému České republiky. Fakulta životního prostředí UJEP, Ústí nad Labem.

Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský

Hodnotenie predmetu: (nový predmet)

A	B	C	D	E	FX
a	b	c	d	e	F

Poznámky - časová záťaž študenta: 150 hodín
kombinované štúdium (P, S, konzultácie): 39 hodín
samoštúdium: 91 hodín
spracovanie seminárnej práce: 20 hodín

Vyučujúci:

doc. Ing. Radoslava Kanianska, CSc.: prednášky, konzultácie
doc. Ing. Ján Tomaškin, CSc.: semináre, konzultácie
Ing. Juraj Švajda, PhD., MSc.: semináre, konzultácie
výučba: slovensky

Dátum poslednej zmeny: 28.02.2021

Schválil: prof. RNDr. Peter Bitušík, CSc., osoba zodpovedná za študijný program

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita Mateja Bela v Banskej Bystrici	
Fakulta: Fakulta prírodných vied	
Kód predmetu: KBE FPV/2d-ebi-105	Názov predmetu: Posudzovanie vplyvov na životné prostredie
Druh, rozsah a metódy vzdelávacích činností Typ predmetu (P, PV, V): P Odporúčaný rozsah výučby P-S-C/L: 2-2-0-0 /týždeň Metóda štúdia: kombinovaná Forma štúdia: denná	
Počet kreditov: 6	
Odporúčaný semester štúdia: 1/L	
Stupeň štúdia: druhý	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie a ukončenie predmetu: a) priebežné hodnotenie: aktívna účasť na seminároch a vypracovanie seminárnej práce b) záverečné hodnotenie: ústna skúška zameraná na preukázanie požadovanej úrovne vedomostí z odprednášaných tém, absolvovaných seminárov a samoštúdia (dosiahnutie minimálnej úspešnosti 65%) Podiel priebežného/ záverečného hodnotenia: 40/ 60	
Výsledky vzdelávania (výkonový štandard): Študent 1. ovláda základné pojmy z oblasti EIA/ SEA, procesnú časť EIA/ SEA a náležitosti dokumentácie EIA/ SEA; 2. ovláda základné pojmy a legislatívu v oblasti posudzovania vplyvov na životné prostredie; 3. je schopný pracovať s relevantnou časťou verejného elektronického zdroja Enviroportál, konkrétne s informačným systémom hodnotenie vplyvov na životné prostredie; 4. aplikuje informácie do realizačnej praxe hodnotenia vplyvov na životné prostredie; 5. pozná základné prílohy EIA (Hluková štúdia, Rozptylová štúdia), zdroje (podklady).	
Stručná osnova predmetu (obsahový štandard): Úvod do problematiky. História a vývoj posudzovania vplyvov na životné prostredie. Posudzovanie koncepcií (SEA) a projektov, činností (EIA); popis, rozdiely, nadväznosti. Metodológia posudzovania (popis používaných metód, rozdiely, výhody/nevýhody, číselné hodnotenie, prieskumy, prílohy dokumentov, podklady/ zdroje). Zainteresované subjekty a úloha verejnosti v procese (spolupráce s projektantami, úradmi, verejnosťou, príklady dobrej praxe). Právny rámec procesu EIA/ SEA v Slovenskej republike (zákon EIA, jeho štruktúra, popis toho čo upravuje, popis príloh zákona, vykonávacia vyhláška). Právny rámec procesu EIA/ SEA v EÚ (aktuálne platná smernica EÚ k EIA). Postupy podľa zákona - kroky a fázy procesu - Zámer, Rozsah hodnotenia, Správa o hodnotení, Odborný posudok, Zmenové oznámenie, Poprojektová analýza. Výsledky procesu EIA /SEA (Záverečné stanovisko z procesu EIA/SEA, jeho koncepcia a uplatnenie v praxi). Anomálie procesu posudzovania vplyvov (zlá prax - časté chyby, čo sa zanedbáva, úmyselné zdržiavanie procesu EIA/ SEA „verejnosťou“, prerušenie procesu EIA/ SEA, skončenie procesu EIA/SEA s negatívnym výsledkom).	
Odporúčaná literatúra: 1. Antalová S., Pavličková K. & Vozár I. 2020: Metodická príručka spracovateľa odborného posudku v procese posudzovania vplyvov na životné prostredie. Slovenská agentúra životného prostredia, Banská Bystrica.	

2. Katrlík R. 2016. Zákon o posudzovaní vplyvov na životné prostredie. Wolters Kluwer, Bratislava.
3. Majerník M. 2008: Metodika posudzovania vplyvov na životné prostredie. Elfa, Košice.
4. SAŽP 2018: Posudzovanie vplyvov na životné prostredie v Slovenskej republike. Práva a povinnosti samospráv v procese EIA a SEA. Slovenská agentúra životného prostredia. Banská Bystrica.
5. Žiačiková R., Saxa A., Čumová D., Adamec M. & Černecký J. 2016: Metodika hodnotenia významnosti vplyvov plánov a projektov na územia sústavy Natura 2000 v Slovenskej republike. Slovenská agentúra životného prostredia, Banská Bystrica.
6. Web stránky: <https://envirogov.sk>.
7. Vybrané články vo vedeckých a odborných časopisoch, zborníkoch, prípadové štúdie.

Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský

Hodnotenie predmetu: (nový predmet)

A	B	C	D	E	FX
a	b	c	d	e	F

Poznámky - časová záťaž študenta: 180 hodín
kombinované štúdium (P, S, konzultácia): 52 hodín
samoštúdium: 80 hodín
exkurzia: 16 hodín
príprava a prezentácia seminárnej práce: 32 hodín

Vyučujúci:

doc. Ing. Marek Drímal, PhD.: prednášky, konzultácie
Mgr. Marek Sekerčák: semináre, konzultácie
Mgr. Tomáš Šikula: semináre, konzultácie
výučba: slovensky

Dátum poslednej zmeny: 28.02.2021

Schválil: prof. RNDr. Peter Bitušík, CSc., osoba zodpovedná za študijný program

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita Mateja Bela v Banskej Bystrici					
Fakulta: Fakulta prírodných vied					
Kód predmetu: KBE FPV/2d-ebi-106			Názov predmetu: Prax v zložkách ochrany prírody a životného prostredia		
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:					
Typ predmetu (P, PV, V): P					
Odporúčaný rozsah výučby P-S-C/L: 50 /semester					
Metóda štúdia: kombinovaná					
Forma štúdia: denná					
Počet kreditov: 5					
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 1/L					
Stupeň štúdia: druhý					
Podmieňujúce predmety:					
Podmienky na absolvovanie a ukončenie predmetu:					
a) priebežné hodnotenie:					
b) záverečné hodnotenie: 100% účasť a pozitívne referencie z organizácie, kde sa prax vykonávala					
Podiel priebežného/ záverečného hodnotenia: 0/ 100					
Výsledky vzdelávania (výkonový štandard):					
Študent					
1. rozumie základným pojmom a aplikácii teoretických znalostí z predmetov s ochranárskou tematikou a problematikou životného prostredia do praxe;					
2. sa prakticky oboznámi s reálnymi problémami v ochrane prírody – aktívne sa zúčastní na realizácii praktických aktivít Štátnej ochrany prírody SR a ZOO Bojnice.					
Stručná osnova predmetu (obsahový štandard):					
Študenti počas 5 dňovej praxe priamo v teréne budú pomáhať pri realizácii aktivít Štátnej ochrany prírody SR, napríklad pri manažmentových aktivitách (údržba náučných chodníkov, manažment biotopov a chránených území), poskytovanie informácií a strážne služby v národných parkoch alebo chránených krajinných oblastiach, realizácii monitoringu vybraných druhov rastlín a živočíchov, strážení ohrozených lokalít a pod.					
Druhou možnosťou je prax v Zoologickej záhrade Bojnice, a to pomoc pri realizácii environmentálnej výchovy a prednášok na biologické a ekologické témy, pomoc pri starostlivosti, ošetrovaní a kŕmení zvierat, etologické sledovania.					
Alternatívou k uvedeným možnostiam v závislosti od zamerania štúdia, môže byť 5 dňová prax v inštitúciách a podnikoch zaoberajúcich sa environmentálnou problematikou a odpadovým hospodárstvom (napr. SAŽP, JRK, Detox s. r. o., Biotika) podľa dohody a aktuálnych možností.					
Odporúčaná literatúra:					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský					
Hodnotenie predmetov: (nový predmet)					
A	B	C	D	E	FX
a	b	c	d	e	F
Poznámky: - časová záťaž študenta: 150 hodín					
kombinované štúdium (P, S, C/L, konzultácia): 50 hodín					
samoštúdium: 100 hodín					
Vyučujúci:					
Mgr. Marcela Adamcová, PhD.: prax, konzultácie					
Ing. Pavol Midula, PhD.: prax, konzultácie					

výučba: slovensky
Dátum poslednej zmeny: 28.02.2021
Schválil: prof. RNDr. Peter Bitušík, CSc., osoba zodpovedná za študijný program

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita Mateja Bela v Banskej Bystrici	
Fakulta: Fakulta prírodných vied	
Kód predmetu: KBE FPV/2d-ebi-107	Názov predmetu: Biologické základy ochrany prírody – terénne cvičenia
Druh, rozsah a metódy vzdelávacích činností Typ predmetu (P, PV, V): P Odporúčaný rozsah výučby P-S-C/L: 20/ semester Metóda štúdia: kombinovaná Forma štúdia: denná	
Počet kreditov: 4	
Odporúčaný semester štúdia: 1/L	
Stupeň štúdia: druhý	
Podmieňujúce predmety: KBE FPV/2d-ebi-102	
Podmienky na absolvovanie a ukončenie predmetu: a) priebežné hodnotenie: b) záverečné hodnotenie: aktívna účasť na terénnych cvičeniach, vypracovanie a prezentácia projektu: max. 100 bodov Podiel priebežného/ záverečného hodnotenia: 0/ 100	
Výsledky vzdelávania (výkonový štandard): Študent 1. je schopný samostatne riešiť zadania, ktoré si vyžadujú kritické myslenie a vyššie myšlienkové operácie z oblasti ochrany prírody, vrátane ochrannárskeho plánovania, prognózovania a adaptívneho manažmentu; 2. orientuje sa v príčinách ohrozenia biodiverzity a chránených území a dokáže formulovať ochrannárske priority; 3. aplikuje získané vedomosti pri riešení zadaní úloh týkajúcich sa základných problémov a projektov, ktorých obsah vychádza z tém výskumu a monitoringu v ochrane prírody; 4. dokáže si vytvoriť vlastný úsudok o jednotlivých praktických a teoretických problémoch; 5. vie posúdiť reálnosť základných typov výskumných metód a predpovedať ich priebeh a výsledok; 6. je schopný posúdiť vhodnosť základných typov ochrannárskych zásahov, definovať kľúčové problémy, ako aj silné a slabé stránky v praktickej ochrane prírody a logicky prezentovať získané výsledky; 7. chápe prezentovaný odbor ako kontinuálny proces získavania nových poznatkov, tvorby a overovania vedeckých hypotéz s následnou aplikáciou v praxi.	
Stručná osnova predmetu (obsahový štandard): Exkurzia do vybraných chránených území na Slovensku. Prípadové štúdie zamerané na konkrétne riešenia starostlivosti o vybrané chránené (najmä kľúčové a dáždnikové) druhy a skupiny rastlín a živočíchov. Ukážky zamerané na konkrétne nástroje používané v starostlivosti o chránené územia a ich prezentácia.	
Odporúčaná literatúra: 1. Sabo P., Urban P., Turisová I., Považan R. & Herian K. 2011: Ohrozenie a ochrana biodiverzity. Vybrané kapitoly z globálnych problémov. Centrum vedy a výskumu a Fakulta prírodných vied UMB a Centrum etickej a environmentálnej výchovy Živica v spolupráci s o.z. Živá planéta, Banská Bystrica. 2. Škodová M. & Urban P. 2015: Národný systém ochrany prírody a krajiny na Slovensku. Belianum, Banská Bystrica.	

3. Urban P., Mezei A., Saxa A., Klaučo M., Balková N. & Švajda J. 2015: Všeobecné aspekty ochrany prírody a krajiny. Belianum, Banská Bystrica.
4. Urban P., Škodová M., Mezei A., Saxa A. & Švajda J. 2015: Prípadové štúdie z ochrany prírody a krajiny a starostlivosti o prírodné zdroje. Belianum, Banská Bystrica.
5. Web stránky: <https://www.cbd.int/>, <https://www.minzp.sk/>, <http://www.sopsr.sk/web/>
6. Vybrané články vo vedeckých a odborných časopisoch, zborníkoch, prípadové štúdie.

Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský

Hodnotenie predmetu: (nový predmet)

A	B	C	D	E	FX
a	b	c	d	e	F

Poznámky - časová záťaž študenta: 120 hodín
kombinované štúdium (C, konzultácia): 20 hodín
samoštúdium: 68 hodín
príprava a prezentácia projektu: 32 hodín

Vyučujúci:

doc. Ing. Peter Urban, PhD.: cvičenia, konzultácie
Ing. Juraj Švajda, PhD., MSc.: cvičenia, konzultácie
výučba: slovensky

Dátum poslednej zmeny: 28.02.2021

Schválil: prof. RNDr. Peter Bitušík, CSc., osoba zodpovedná za študijný program

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita Mateja Bela v Banskej Bystrici	
Fakulta: Fakulta prírodných vied	
Kód predmetu: KBE FPV/2d-ebi-108	Názov predmetu: Ekológia obnovy
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Typ predmetu (P, PV, V): P Odporúčaný rozsah výučby P-S-C/L: 2-1-1-0/týždeň Metóda štúdia: kombinovaná Forma štúdia: denná	
Počet kreditov: 6	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 2/Z	
Stupeň štúdia: druhý	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie a ukončenie predmetu: a) priebežné hodnotenie: aktívna účasť na seminároch a cvičeniach, riešenie krátkej prípadovej štúdie na seminároch b) záverečné hodnotenie: ústna skúška z vedomostí z učiva získaného absolvovaním prednášok, seminárov, cvičení a samoštúdiom. dosiahnutie min. 65 %úspešnosti Podiel priebežného/ záverečného hodnotenia: 20/ 80	
Výsledky vzdelávania (výkonový štandard): Študent 1. rozumie základným pojmom ekológie obnovy (obsahový štandard), pozná súvislosti medzi pojmami, ktoré dokáže interpretovať v kontexte na obsah a rozsah týchto pojmov; 2. je schopný riešiť zadania, ktoré si vyžadujú kritické myslenie a vyššie myšlienkové operácie z oblasti obnovy narušených ekosystémov; 3. aplikuje získané vedomosti pri riešení prípadových štúdií týkajúcich sa návrhu obnovy prirodzene disturbovaných alebo antropogénne ovplyvnených ekosystémov, ktorých obsah vychádza z tém prednášok a seminárov; 4. je schopný posúdiť reálnosť postupov pri obnove ekosystémov a krajiny a predpovedať ich efektívnosť a výsledok.	
Stručná osnova predmetu (obsahový štandard): Základná terminológia, definície, koncepcia. Hodnoty (ekologické, osobné, sociálno-ekonomické, kultúrne) – ich disturbance a znižovanie hodnôt s ekologickými dôsledkami. Ekologické atribúty obnovovaných ekosystémov – druhové zloženie, štruktúra spoločenstva, abiotické prostredie, obnova v krajinnom kontexte, ekologické funkcie a služby, historická kontinuita, ekologická komplexita, pružnosť, sebestačnosť, podpora biodiverzity. Všeobecné princípy ekologickej obnovy – prirodzená sukcesia, riadená sukcesia, blokovaná sukcesia. Vnímanie ekologickej obnovy. Obnova poloprírodných a prírodných ekosystémov (lesy, travinno-bylinné porasty, mokrade a vodné biotopy), antropogénnych povrchov s dôrazom na využitie biologických metód. Príklady projektov ekologickej obnovy doma a vo svete, riešenie prípadovej štúdie, terénne exkurzie.	
Odporúčaná literatúra: 1. Adámek Z., Helešic J., Maršálek B. & Rulík M. 2008: Aplikovaná hydrobiologie. VÚRH JU, Vodňany. 2. Clewell A.F. & Arondson J. 2013: Ecological Restoration, Principles, Values, and Structure of an Emerging Profession (The Science and Practice of Ecological Restoration Series). 2nd ed. Island Press, Washington.	

3. Jongepierová I., Pešout P., Jongepier J. W. & Prach K. (eds.). 2012: Ekologická obnova v České republice. Agentura ochrany přírody a krajiny České republiky, Praha. Dostupné na <http://restoration-ecology.eu/common_files/uploads/Ekologicka-obnova-CZ.pdf>.
4. Jongepierová I., Pešout P. & Prach K. (eds). 2018: Ekologická obnova v České republice II. Agentura ochrany přírody a krajiny České republiky, Praha. Dostupné na <http://restoration-ecology.eu/common_files/uploads/eko.pdf>.
5. Martincová J., Kizeková M. & Michalec M. 2017: Ekologická obnova trávnych porastov: metodická príručka. Národné poľnohospodárske a potravinárske centrum, Výskumný ústav trávnych porastov a horského poľnohospodárstva, Banská Bystrica.
6. Prach K. 2009: Ekologie obnovy – I. – VI. [online]. Živa, č. 1 – 6. Dostupné na <http://restoration-ecology.eu/common_files/uploads/Ekologie-obnovy-Ziva.pdf>.
7. Řehounek J., Řehounková K., Tropek R. & Prach K. 2015: Ekologická obnova území narušených těžbou nerostných surovin a průmyslovými deponiemi. 2. vyd. Calla, České Budějovice. Dostupné na <http://restoration-ecology.eu/common_files/uploads/ekologicka-obnova_2_vydani_2015.pdf>.
8. Šíbl J., Derka T., Holčík J. & Macura V. 1999: Revitalizácia vodných tokov. Úvod do problematiky. Slovenská poľnohospodárska univerzita, Nitra.

Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský

Hodnotenie predmetov (nový predmet)

A	B	C	D	E	FX
a	b	c	d	e	F

Poznámky: časová záťaž študenta: 180 hodín
kombinované štúdium (P, S, C/L, konzultácia): 52 hodín
samoštúdium: 108 hodín
prípadová štúdia: 20 hodín

Vyučujúci:

doc. RNDr. Ingrid Turisová, PhD.: prednášky, cvičenia, konzultácie

doc. Ing. Ladislav Hamerlík, PhD.: prednášky, konzultácie

výučba: slovensky

Dátum poslednej zmeny: 28.02.2021

Schválil: prof. RNDr. Peter Bitušík, CSc., osoba zodpovedná za študijný program

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita Mateja Bela v Banskej Bystrici	
Fakulta: Fakulta prírodných vied	
Kód predmetu: KBE FPV/2d-ebi-109	Názov predmetu: Zelená ekonomika
Druh, rozsah a metódy vzdelávacích činností Typ predmetu (P, PV, V): P Odporúčaný rozsah výučby P-S-C/L: 2-1-0-0 /týždeň Metóda štúdia: kombinovaná Forma štúdia: denná	
Počet kreditov: 5	
Odporúčaný semester štúdia: 2/Z	
Stupeň štúdia: druhý	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie a ukončenie predmetu: a) priebežné hodnotenie: seminárna práca 1: max. 10 bodov, písomný test: max. 30 bodov (minimálna úspešnosť testu 65%), seminárna práca 2: max. 20 bodov b) záverečné hodnotenie: ústna skúška: max. 40 bodov Podiel priebežného/ záverečného hodnotenia: 60/ 40	
Výsledky vzdelávania (výkonový štandard): Študent 1. si pamätá základné princípy zelenej ekonomiky a ďalších zelených iniciatív a ich vzťah k aktuálnym environmentálnym témam a nosným sektorom ekonomiky; 2. použije metódu DPSIR hodnotenia životného prostredia vyjadrujúcu príčinnonásledné vzťahy medzi spoločnosťou, ekonomikou a životným prostredím; 3. aplikuje všeobecné teoretické vedomosti z oblasti environmentalistiky, environmentálnej politiky a legislatívy pri hodnotení súčasného stavu, perspektív a budúceho vývoja ekonomiky v interakciách so životným prostredím; 4. hodnotí stav životného prostredia v rámci zabehnutého súčasného modelu („business as usual“) a predpovedá možnosti budúceho vývoja v intenciách zelených iniciatív na základe existujúcich scenárov; 5. vytvorí a prezentuje seminárne práce zamerané na analýzu súčasného stavu vybranej zložky životného prostredia a vybraného sektoru ekonomiky a jeho možný budúci vývoj v intenciách zelenej ekonomiky.	
Stručná osnova predmetu (obsahový štandard): Zelené iniciatívy – zelená ekonomika, nízko-uhlíková ekonomika, zelený rast. Základy teórie zelenej ekonomiky – definícia, ciele, princípy. Postavenie zelenej ekonomiky a zelených iniciatív v kontexte udržateľného rozvoja. Hodnotenie stavu životného prostredia pomocou DPSIR modelu vyjadrujúceho príčinnonásledné vzťahy medzi spoločnosťou, ekonomikou a životným prostredím. Zelená ekonomika pri riešení environmentálnych problémov – klimatická zmeny, znižovanie biodiverzity, vyčerpávanie prírodných zdrojov a ekosystémových služieb, nadmerná výroba a spotreba, rast miest. Zelená ekonomika implementovaná do sektorov ekonomiky – poľnohospodárstvo, energetika a obnoviteľné zdroje energie, priemysel, doprava, cestovný ruch. Politické a dobrovoľné nástroje na dosahovanie cieľov zelenej ekonomiky. Monitorovanie pokroku a indikátory zelenej ekonomiky.	
Odporúčaná literatúra: 1. EC. 2019: The European Green Deal. Brussels. 2. Kanianska R., Jadud'ová J. & Marková I. 2017: Zelená ekonomika. Belianum, Banská Bystrica.	

3. Kanianska R. 2017: Green Growth and Green Economy. Belianum, Banská Bystrica.
4. OECD. 2011: Towards Green Growth. OECD.
5. UNEP. 2011: Towards a Green Economy: Pathway to Sustainable Development and Poverty reduction. A synthesis for Policy Makers. UNEP, Nairobi.

Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský

Hodnotenie predmetu: (nový predmet)

A	B	C	D	E	FX
a	b	c	d	e	F

Poznámky - časová záťaž študenta: 150 hodín
kombinované štúdium (P, S, konzultácia): 39 hodín
samoštúdium: 91 hodín
spracovanie seminárnych prác: 20 hodín

Vyučujúci:

doc. Ing. R. Kanianska, CSc.: prednášky, konzultácie
RNDr. J. Jaďud'ová, PhD.: semináre, konzultácie
výučba: slovensky

Dátum poslednej zmeny: 28.02.2021

Schválil: prof. RNDr. Peter Bitušík, CSc., osoba zodpovedná za študijný program

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita Mateja Bela v Banskej Bystrici	
Fakulta: Fakulta prírodných vied	
Kód predmetu: KBE FPV/2d-ebi-110	Názov predmetu: Metódy vedeckej práce
Druh, rozsah a metódy vzdelávacích činností Typ predmetu (P, PV, V): P Odporúčaný rozsah výučby P-S-C/L: 0-3-0-0/týždeň Metóda štúdia: kombinovaná Forma štúdia: denná	
Počet kreditov: 4	
Odporúčaný semester štúdia: 2/L	
Stupeň štúdia: druhý	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie a ukončenie predmetu: a) priebežné hodnotenie: príprava a prezentácia článku (max. 20 bodov), príprava a prezentácia posteru (max. 20 bodov) b) záverečné hodnotenie: príprava a prezentácia práce a jej výsledkov (max. 60 bodov) Podiel priebežného/ záverečného hodnotenia: 40/ 60	
Výsledky vzdelávania (výkonový štandard): Študent 1. je schopný pristupovať k svojej práci tvorivo a iniciatívne; 2. vie pripraviť záverečnú prácu, resp. vedecký článok; 3. pozná indexové časopisy (WoS, SCOPUS, quartil), citačný index, impakt faktor, copyright; 4. ovláda jednotlivé spôsoby prezentácie výsledkov (záverečná práca, článok, prezentácia, poster...); 5. aplikuje získané vedomosti pri tvorbe záverečnej práce, resp. projekte dizertačnej práce; 6. je schopný sa ďalej samostatne vzdelávať, rozširovať si nadobudnuté vedomosti, priebežne sledovať zdroje vedeckých a odborných informácií.	
Stručná osnova predmetu (obsahový štandard): Tvorba vedeckých a záverečných prác. Tvorba a finalizácia rukopisu. Prezentácia výsledkov – záverečná práca. Prezentácia výsledkov – článok (štruktúra vedeckých a odborných článkov), výber vhodného časopisu, odoslanie článku do a jeho „kolobeh“ (ditovanie, proofreading, review a pod.), elektronické publikovanie, etické otázky. Indexové časopisy (WoS, SCOPUS, quartil), citačný index, impakt faktor, copyright. Prezentácia výsledkov – prezentácia (pred komisiou, na vedeckom fóre), komunikačné zručnosti pri prezentácii. Prezentácia výsledkov – poster. Oponentúra vedeckých a záverečných prác. Príprava projektu dizertačnej práce.	
Odporúčaná literatúra: 1. Lindsay D. 2011: Scientific Writing = Thinking in Words. CSIRO, Publishing, Collingwood, Victoria, Australia. 2. Meško D., Katuščák O. & Findra J. (eds.) 2013: Akademická príručka. Osveta, Martin. 3. Sirkaya-Turk E., Uysal M., Hammitt W. & Vaske J. 2017: Research Methods for Leisure, Recreation and Tourism. CABI. 4. Databázy, web stránky. 5. Vybrané články vo vedeckých a odborných časopisoch.	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský	

Hodnotenie predmetu:					
A	B	C	D	E	FX
66,67%	13,33%	13,33%	6,67%	0,00%	0,00%
Poznámky - časová záťaž študenta: 120 hodín kombinované štúdium (S, konzultácia): 39 hodín samoštúdium: 29 hodín príprava a prezentácia článku: 16 hodín príprava a prezentácia posteru: 16 hodín príprava a prezentácia práce: 20 hodín					
Vyučujúci: doc. Ing. Peter Urban, PhD.: semináre, konzultácie doc. Ing. Ladislav Hamerlík, PhD.: semináre, konzultácie Ing. Juraj Švajda, PhD., MSc.: semináre, konzultácie výučba: slovensky					
Dátum poslednej zmeny: 28. 2. 2021					
Schválil: prof. RNDr. Peter Bitušík, CSc., osoba zodpovedná za študijný program					

Vysoká škola: Univerzita Mateja Bela v Banskej Bystrici					
Fakulta: Fakulta prírodných vied					
Kód predmetu: KBE FPV/2d-ebi-111			Názov predmetu: Štátna skúška Diplomová práca s obhajobou		
Druh, rozsah a metódy vzdelávacích činností					
Typ predmetu (P, PV, V): P					
Odporúčaný rozsah výučby P-S-C/L: - /týždeň					
Metóda štúdia: kombinovaná					
Forma štúdia: denná					
Počet kreditov: 20					
Odporúčaný semester štúdia: 2/L					
Stupeň štúdia: druhý					
Podmieňujúce predmety:					
Podmienky na absolvovanie a ukončenie predmetu:					
Priebežné hodnotenie:					
I. hodnotenie DP 60 %.					
II. PowerPointová prezentácia DP 10 %.					
III. obhajoba DP 30 %.					
Záverečné hodnotenie:					
a) výsledné hodnotenie DP: $H=0,6 \cdot I. + 0,1 \cdot II. + 0,3 \cdot III.$					
IV. kolokviálna skúška z environmentálnej biológie.					
b) výsledné hodnotenie skúšky 100 %.					
Hodnotenie predmetu je v súlade s klasifikačnou stupnicou určenou Študijným poriadkom UMB.					
Výsledky vzdelávania (výkonový štandard):					
Absolvent:					
• získa zručnosti a kompetencie pre prax a kvalifikovanú vedeckú prácu, • precizuje prácu s textovými a dátovými súbormi, • osvojí si samostatnú, tvorivú prácu s praktickými výstupmi v tabuľkovej a grafickej podobe (grafy, mapy), • nadobudne zručnosti pri správnej vedeckej štylistike a argumentácii.					
Stručná osnova predmetu (obsahový štandard):					
• Stanovenie cieľov diplomovej práce • Priebežná aktívna práca na DP v súlade so stanovenými cieľmi • Vypracovanie DP v textovej podobe doplnenej tabuľkami, grafmi a obrázkami • Obhajoba výsledkov DP • Kolokviálna skúška z environmentálnej biológie					
Odporúčaná literatúra:					
1. Podľa témy diplomovej práce					
2. Podľa vopred pripravených téz z environmentálnej biológie					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský					
Hodnotenie predmetu: (nový predmet)					
A	B	C	D	E	FX
a	b	c	d	e	F
Poznámky - časová záťaž študenta: 600 hodín					
kombinované štúdium (konzultácia): 300 hodín					
príprava obhajoby DP v podobe power point prezentácie: 40 hodín					
samoštúdium a príprava na kolokviálnu skúšku: 260 hodín					

Vyučujúci: vedúci diplomovej práce
Dátum poslednej zmeny: 28.02.2021
Schválil: prof. RNDr. Peter Bitušík, CSc., osoba zodpovedná za študijný program

Povinne voliteľné predmety

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita Mateja Bela v Banskej Bystrici	
Fakulta: Fakulta prírodných vied	
Kód predmetu: KBE FPV/2d-ebi-201	Názov predmetu: Environmentálna výchova
Druh, rozsah a metódy vzdelávacích činností	
Typ predmetu (P, PV, V): PV	
Odporúčaný rozsah výučby P-S-C/L: 2-2-0-0 /týždeň	
Metóda štúdia: kombinovaná	
Forma štúdia: denná	
Počet kreditov: 6	
Odporúčaný semester štúdia: 1/Z	
Stupeň štúdia: druhý	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie a ukončenie predmetu:	
a) priebežné hodnotenie: aktívna účasť na seminároch, spracovanie praktického interaktívneho výstupu využiteľného pri environmentálnom vzdelávaní rôznych cieľových skupín podľa požiadaviek praxe.	
b) záverečné hodnotenie: písomná skúška zameraná na preukázanie požadovanej úrovne vedomostí z odprednášaných tém, absolvovaných seminárov a samoštúdia (dosiahnutie minimálnej úspešnosti 65%)	
Podiel priebežného/ záverečného hodnotenia: 30/ 70	
Výsledky vzdelávania (výkonový štandard):	
Študent	
1. použije vhodný pojmový aparát v oblasti environmentálnej výchovy, vzdelávania a osvetu (EVVO) pri identifikácii environmentálnych problémov;	
2. je schopný vytvárať pozitívne vzdelávacie prostredie a pracovať efektívnejšie v tíme.	
3. je schopný identifikovať bariéry environmentálnej výchovy a aplikovať formy a metódy na ich prekonávanie;	
4. je schopný orientovať sa medzi subjektami podieľajúcimi sa na EVVO;	
5. aplikuje získané vedomosti pri formulovaní vlastných názorov na environmentálne problémy v životnom prostredí, vzťahy medzi človekom a jeho životným prostredím;	
6. posúdi kľúčové aspekty environmentálnej výchovy, ktoré determinujú vzťah človeka k životnému prostrediu;	
7. posúdi rôzne lokálne, regionálne, národné alebo globálne environmentálne problémy, ich dôsledky a aplikáciu princípu udržateľného rozvoja;	
8. hodnotí, rozvíja a implementuje viaceré edukačné metodické postupy na dosiahnutie cieľov EVVO v prostredí formálneho a neformálneho vzdelávania;	
9. vytvorí vzdelávací program a aplikuje adekvátne inštruktážne vzdelávacie techniky na podporu environmentálnej gramotnosti širokej verejnosti resp. vybraných cieľových skupín.	
Stručná osnova predmetu (obsahový štandard):	
Úvod do EVVO a vymedzenie základných pojmov a termínov. História EVVO. Východiská a ciele EVVO v intenciách aktuálnych strategických medzinárodných, európskych a národných trendov a dokumentov, vrátane legislatívy. Analýza národnej úrovne EVVO v rozsahu pôsobnosti rezortných organizácií MZP SR, MPRV SR, MK SR a mimovládnych organizácií s prepojením na prax (návšteva dostupných pracovísk). Identifikácia cieľových skupín. Metódy, nástroje a techniky na podporu tvorivosti, komunikácie a efektívnej práce	

jednotlivca a tímov z rôznych cieľových skupín, ich praktická ukážka a nácvik v rámci seminárov. Bariéry EVVO (intelektuálne a výrazové bariéry, emocionálne bariéry, bariéry kultúry a prostredia a percepčné bariéry) a ich prekonávanie. Metodika tvorby, evaluácie a interpretácie vzdelávacích programov. Špecifické programy EVVO na Slovensku (napr. v chránených územiach, lesoch SR, Zelená škola a pod.).

Odporúčaná literatúra:

1. Gallayová Z., Dovalová, Z. & Hipš J. (eds.) 2015: Environmentálna výchova v súvislostiach. TU vo Zvolene, CEEV Živica, Zvolen.
2. Haas M., Ondrová E. & Švajda J. 2008: Environmentálna výchova. VÚVB Žilinská univerzita, Žilina.
3. Ivanegová B. 2020: Sprievodca neformálnou environmentálnou výchovou a vzdelávaním pre udržateľný rozvoj na Slovensku. Inšpirácie pre učiteľov a pracovníkov s mládežou. MŽP SR, Bratislava.
4. MŽP SR a jeho rezortné organizácie 2015: Rezortná koncepcia environmentálnej výchovy, vzdelávania a osvetu do roku 2025. MŽP SR, Bratislava.
5. Ramírez F. & Santana J. 2019: Environmental Education and Ecotourism. Springer Nature Switzerland, Cham.
6. Tomaškinová J. & Tomaškin J. 2018: Cross-cultural experiential learning during the short-term non-formal educational activity. In Lifelong learning and sustainable development. world symposium. Handbook of lifelong learning for sustainable development : world sustainability series, world symposium on lifelong learning and sustainable development. Springer International Publishing, Cham.
7. Publikácie a materiály z www.ewobox.sk a <https://daphne.sk/sk/vzdelavanie/publikacie/>

Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský

Hodnotenie predmetu: (nový predmet)

A	B	C	D	E	FX
a	b	c	d	e	F

Poznámky - časová záťaž študenta: 180 hodín
kombinované štúdium (P, S, konzultácie): 52 hodín
samoštúdium: 103 hodín
príprava a prezentácia projektu: 25 hodín

Vyučujúci:

doc. Ing. Ján Tomaškin, PhD.: prednášky, konzultácie
RNDr. Jana Jaďud'ová, PhD.: semináre, konzultácie

Dátum poslednej zmeny: 28.02.2021

Schválil: prof. RNDr. Peter Bitušík, CSc., osoba zodpovedná za študijný program

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita Mateja Bela v Banskej Bystrici	
Fakulta: Fakulta prírodných vied	
Kód predmetu: KBE FPV/2d-ebi-202	Názov predmetu: Ekológia vnútrozemských vôd
Druh, rozsah a metódy vzdelávacích činností Typ predmetu (P, PV, V): PV Odporúčaný rozsah výučby P-S-C/L: 2-0-2-0 /týždeň Metóda štúdia: kombinovaná Forma štúdia: denná	
Počet kreditov: 4	
Odporúčaný semester štúdia: 1/Z	
Stupeň štúdia: druhý	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie a ukončenie predmetu: a) priebežné hodnotenie: aktívna účasť na cvičeniach b) záverečné hodnotenie: písomná skúška zameraná na preukázanie požadovanej úrovne vedomostí z odprednášaných tém, absolvovaných cvičení a samoštúdia (dosiahnutie minimálnej úspešnosti 65%) Podiel priebežného/ záverečného hodnotenia: 0/ 100	
Výsledky vzdelávania (výkonový štandard): Študent 1. rozumie základným pojmom ktoré súvisia s ekológiou vôd (limnológiou) a historickým vývojom vodných ekosystémov (paleolimnológiou), ovláda terminológiu, uvedomuje si interdisciplinárny charakter predmetu; 2. je schopný popísať štruktúru a fungovanie vodných ekosystémov, je schopný determinovať kľúčové taxonomické skupiny, ich význam v systémoch a v bioindikácii, ovláda základné metodické postupy spracovania a vyhodnotenia paleolimnologického materiálu; 3. je schopný vytvoriť si vlastný úsudok o dôsledkoch, ktoré môžu mať zásahy človeka do stojatých a tečúcich vôd a ich povodí a je schopný predikovať ich ďalší vývoj.	
Stručná osnova predmetu (obsahový štandard): Výnimočnosť limnického biocyklu. Vertikálne a horizontálne gradienty podmienok a zdrojov vo vodnom prostredí. Priestorová štruktúra stojatých a tečúcich vôd a ich spoločenstvá. Kľúčové skupiny vodných bezstavovcov a stavovcov, ich habitatové, potravné preferencie a ďalšie ekologické nároky, ich bioindikačný potenciál a ohrozenie. Fungovanie vodných ekosystémov: zdroje energie a trofické vzťahy: kľúčové druhy, trofické hladiny, trofické kaskády, bottom-up a top-down teórie, biomanipulácie. Koncepcia jazerného ekosystému. Povodie ako ekosystém. Alúvium a hyporeál. Koncept riečneho kontinua (RCC) a ďalšie koncepty (koncept sériovej diskontinuity (SDC), špirálneho toku živín (NSC), záplavových pulzov (FPC)). Klasifikácia jazier a tečúcich vôd. Extrémne vodné biotopy: rašeliniská, podzemné a periodické vody. Paleolimnológia a jej nástroje pre poznanie ontogenézy a predikcie ďalšieho vývoja jazier a rašelinísk v meniacej sa krajine.	
Odporúčaná literatúra: 1. Beracko P., Bulanková E. & Stloukalová V. 2017: Sladkovodné ekosystémy. Vydavateľstvo Univerzity Komenského v Bratislave, Bratislava. 2. Hamerlík P. & Bitušík P. 2016: Aplikovaná limnológia. Časť 1. Paleolimnologický prístup. Občianske združenie Príroda, Banská Bystrica.	

3. Hudec I. 1996: Hydrobiológia. Príroda, Bratislava.
4. Kubíček F. & Lellák J. 1992: Hydrobiologie. Karolinum, Praha.
5. Lellák J. 1982: Biologie vodních živočichů. Univerzita Karlova, Praha.

Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský

Hodnotenie predmetu:

A	B	C	D	E	FX
7,69%	7,69%	15,38%	15,38%	11,54%	42,31%

Poznámky - časová záťaž študenta: 120 hodín
kombinované štúdium (P, S, C/L, konzultácia): 52 hodín
samoštúdium: 68 hodín

Vyučujúci:

prof. RNDr. Peter Bitušík, CSc.: prednášky, konzultácie
doc. Ing. Ladislav Hamerlík, PhD.: prednášky, cvičenia, konzultácie
Mgr. Tímea Chamutiová, PhD.: cvičenia, konzultácie
výučba: slovensky

Dátum poslednej zmeny: 28.02.2021

Schválil: prof. RNDr. Peter Bitušík, CSc., osoba zodpovedná za študijný program

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita Mateja Bela v Banskej Bystrici	
Fakulta: Fakulta prírodných vied	
Kód predmetu: KBE FPV/2d-ebi-203	Názov predmetu: Všeobecná parazitológia
Druh, rozsah a metódy vzdelávacích činností Typ predmetu (P, PV, V): PV Odporúčaný rozsah výučby P-S-C/L: 0-3-0-0 /týždeň Metóda štúdia: kombinovaná Forma štúdia: denná	
Počet kreditov: 4	
Odporúčaný semester štúdia: 1/Z	
Stupeň štúdia: druhý	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie a ukončenie predmetu: a) priebežné hodnotenie: aktívna účasť na seminároch s kontrolnými otázkami k učivu z predchádzajúcich seminárov, vypracovanie projektu a jeho prezentácia b) záverečné hodnotenie: písomná skúška zameraná na preukázanie požadovanej úrovne vedomostí z odprednášaných tém, absolvovaných cvičení a samoštúdia (dosiahnutie minimálnej úspešnosti 65%) Podiel priebežného/ záverečného hodnotenia: 25/ 75	
Výsledky vzdelávania (výkonový štandard): Študent 1. vie definovať parazitizmus a základné stratégie parazitov, vie vysvetliť vznik parazitizmu a koevolúciu s hostiteľmi; 2. je schopný popísať morfológické, fyziologické a behaviorálne adaptácie hlavných parazitických skupín; 3. získa všeobecný rozhľad o najvýznamnejších parazitozoonózach mierneho pásma a tropických oblastí; 4. aplikuje získané vedomosti pri riešení úloh týkajúcich sa základných parazitologických súvislostí; 5. je schopný hodnotiť nielen zdravotný a spoločenský význam parazitárnych ochorení, ale aj ich vplyv na biodiverzitu.	
Stručná osnova predmetu (obsahový štandard): Vznik a evolúcia parazitizmu. Paraziticko – hostiteľské vzťahy, obranné mechanizmy a adaptácie, koevolúcia vzťahu vektor – rezervoár – patogén. Parazitmi indukované zmeny v genotype, fenotype a správaní hostiteľov. Úlohy hostiteľov a vektorov v prírodných ohniskách ochorení. Klasifikácia parazitov, životné stratégie a ekologické delenie parazitov. Významné druhy parazitov z hľadiska humánnej a veterinárnej praxe: morfológia, fyziológia, rozmnožovanie, vývinové cykly. Najvýznamnejšie parazitárne ochorenia, pôvodcovia, rozšírenie, životné cykly, patogenéza a diagnostika. Význam parazitov pre populačnú dynamiku hostiteľov, štrukturovanie spoločenstiev a celkovú biodiverzitu.	
Odporúčaná literatúra: 1. Čatár G. & Bohmer D. 1997: Lekárska parazitológia. Univerzita Komenského, Bratislava. 2. Jurášek V. & Dubinský P. et al. 1993: Veterinárna parazitológia. Príroda, a.s., Bratislava. 3. Nováková E. et al. 2006: Lekárska parazitológia. PRO, Bratislava. 4. Oravský R. 2019: Lovci šarlatánov: Príručka zdravého rozumu. Artis Omnis, Žilina.	

Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský					
Hodnotenie predmetu: (nový predmet)					
A	B	C	D	E	FX
a	b	c	d	e	F
Poznámky - časová záťaž študenta: 120 hodín kombinované štúdium (P, S, C/L, konzultácia): 39 hodín samoštúdium: 76 hodín príprava projektu: 5 hodín					
Vyučujúci: doc. RNDr. Michal Stanko, DrSc.: semináre, konzultácie výučba: slovensky					
Dátum poslednej zmeny: 28.02.2021					
Schválil: prof. RNDr. Peter Bitušík, CSc., osoba zodpovedná za študijný program					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita Mateja Bela v Banskej Bystrici	
Fakulta: Fakulta prírodných vied	
Kód predmetu: KBE FPV/2d-ebi-204	Názov predmetu: Metódy výskumu bezstavovcov a stavovcov
Druh, rozsah a metódy vzdelávacích činností Typ predmetu (P, PV, V): PV Odporúčaný rozsah výučby P-S-C/L: 0-3-0-0 /týždeň Metóda štúdia: kombinovaná Forma štúdia: denná	
Počet kreditov: 4	
Odporúčaný semester štúdia: 1/Z	
Stupeň štúdia: druhý	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie a ukončenie predmetu: a) priebežné hodnotenie: aktívna účasť na seminároch a absolvovanie priebežného písomného testu (stavovce + bezstavovce, minimálna úspešnosť 65%) b) záverečné hodnotenie: záverečný test (stavovce + bezstavovce, minimálna úspešnosť 65%) Podiel priebežného/ záverečného hodnotenia: 50/ 50	
Výsledky vzdelávania (výkonový štandard): Študent 1. teoreticky a prakticky ovláda základné kvalitatívne a kvantitatívne terénne metódy na hodnotenie parametrov populácií a spoločenstiev bezstavovcov a stavovcov v terestrickom a vodnom prostredí. 2. pozná základné vybavenie na zber a sledovanie bezstavovcov a stavovcov v terénnych podmienkach, dokáže sa orientovať v odbornej literatúre, zvlášť v určovacích atlasoch a kľúčoch. 3. zvládne metodiku preparácie vybraných skupín a pozná metódy depozície materiálu a ďalšieho spracovania. 4. vie posúdiť reálnosť základných typov výskumných metód a predpovedať ich priebeh a výsledok, je schopný prezentovať získané výsledky. 5. aplikuje získané vedomosti pri riešení úloh týkajúcich sa výskumu a monitoringu bezstavovcov a stavovcov.	
Stručná osnova predmetu (obsahový štandard): Metódy získavania bezstavovcov v terestrickom a vodnom prostredí . Prístrojové vybavenie na zber a ďalšie štúdium. Práca s určovacími atlasmi a kľúčmi. Metódy hodnotenia početnosti, diverzity, biomasy a produkcie. Metodika preparácie a depozície vybraných skupín bezstavovcov. Metódy výskumu rýb (priame a nepriame): odhady početnosti populácií, odhady produkcie, odhady prírastkov. Metódy výskumu obojživelníkov – priame metódy (odchyt jedincov, značkovanie a spätný odchyt jedincov), nepriame metódy (počítanie znášok), priame počítanie odhad početnosti. Metódy výskumu plazov – kompletná inventarizácia druhov, monitorovacia metóda, pokusné plochy, transekty, „patch sampling“, odhad početnosti populácie. Metódy výskumu vtákov - metódy určovania populačnej hustoty (mapovanie hniezdnych okrskov, líniové metódy, bodové metódy, distance sampling, počítanie zhlukov vtákov, veľkoplošné metódy, metóda priameho vyhľadávania hniezd, časovo-kvadrátová metóda, telemetria, iné metódy), metódy štúdia potravy a produkcie. Metódy výskumu cicavcov – priame (zistenie počtu všetkých jedincov, letecké snímkovanie), vzorkovacie metódy - odber vzoriek populácie, značkovanie a opätovný odchyt jedincov-	

metóda CMR, vzorkovacie metódy drobných zemných cicavcov (kvadrátové metódy, kruhové metódy, líniové metódy), nepriame metódy (sledovanie pobytových znakov, spočítanie podľa stôp na snehu, fotopasce). Vyhodnotenie kvantitatívnych údajov.

Odporúčaná literatúra:

1. Bejček V. & Šťastný K. (eds.) 2001: Metody studia ekosystémů. LF ČZU, Praha
2. Dykyjová D. 1989: Metody studia ekosystemu. Academia, Praha.
3. Rybecký M. 1983: Průručka pro preparátora. Ústředná správa muzeí a galérií, Bratislava
4. Schwoerbel J. 1970: Methods of hydrobiology (Freshwater Biology). Pergamon Press, Oxford.
5. Stanko M. 2014: Metódy ekologického výskumu drobných cicavcov. Parazitologický ústav SAV, Košice.
6. Trnka A. & Grim T. (eds.) 2014: Ornitologická příručka. Slovenská ornitologická spoločnosť/ Bird Life Slovensko, Bratislava.
7. Winkler J. R. 1975: Sbíráme hmyz a zakládáme entomologickou sbírku. Příroda, Praha.

Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský

Hodnotenie predmetu:

A	B	C	D	E	FX
a	b	c	d	e	F

Poznámky - časová záťaž študenta: 120 hodín
kombinované štúdium (P, S, C/L, konzultácia): 39 hodín
samoštúdium: 81 hodín

Vyučujúci:

prof. RNDr. Peter Bitušík, CSc.: semináre, konzultácie
Mgr. Marcela Adamcová, PhD.: semináre, konzultácie
doc. Ing. Peter Urban, PhD.: semináre, konzultácie
výučba: slovensky

Dátum poslednej zmeny: 28.02.2021

Schválil: prof. RNDr. Peter Bitušík, CSc., osoba zodpovedná za študijný program

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita Mateja Bela v Banskej Bystrici	
Fakulta: Fakulta prírodných vied	
Kód predmetu: KBE FPV/2d-ebi-205	Názov predmetu: Metódy výskumu rastlín a ich spoločenstiev
Druh, rozsah a metódy vzdelávacích činností Typ predmetu (P, PV, V): PV Odporúčaný rozsah výučby P-S-C/L: 0-2-2-0/týždeň Metóda štúdia: kombinovaná Forma štúdia: denná	
Počet kreditov: 4	
Odporúčaný semester štúdia: 1/Z	
Stupeň štúdia: druhý	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie a ukončenie predmetu: a) priebežné hodnotenie: seminárna práca pripravená a prezentovaná počas semestra (minimálna úspešnosť 65%) b) záverečné hodnotenie: písomný test v 13. vyučovacom týždni (minimálna úspešnosť 65%) Podiel priebežného/ záverečného hodnotenia: 50/ 50	
Výsledky vzdelávania (výkonový štandard): Študent 1. rozumie základným pojmom a prístupom vo fytocenológii, taxonómii, molekulárne, populačnej a reprodukčnej biológii, pozná ich praktické využitie v ochrane ohrozených druhov rastlín a rastlinných spoločenstiev; 2. orientuje sa v základných štatistických metódach určených na analýzu variability rastlín a rastlinnej diverzity; 3. je schopný vybrať vhodnú metódu a dizajn zberu dát na analýzu študovanej problematiky, vie správne interpretovať získané výsledky, má základnú orientáciu v metódach využívaných v danej problematike v dostupnej literatúre; 4. aplikuje získané vedomosti pri vypracovaní seminárnej práce v rámci predmetu, prípadne aj vo vlastnej diplomovej práci alebo seminárnych prácach z príbuzných predmetov.	
Stručná osnova predmetu (obsahový štandard): Metódy využívané na klasifikáciu rastlín, štúdium fylogenetických vzťahov a genetickej variability (morfometrické metódy, karyológia, prietoková cytometria, molekulárne metódy), fytocenológia, syntaxonómie (klasifikačné systémy používané v SR), populačnej a reprodukčnej biológie. Využitie prezentovaných metód na analýzu a interpretáciu dát v kontexte ochrany rastlinných druhov a spoločenstiev. Terénne praktiky zberu vegetačných a ekologických dát a ich spracovanie, monitoring rastlín a ich spoločenstiev, praktické cvičenia z prietokovej cytometrie, morfometrických a základných molekulárnych metód.	
Odporúčaná literatúra: 1. Beebe T. & Rowe G. 2008: An Introduction to Molecular Ecology, 2nd ed. Oxford University Press, Oxford 2. Doležal J. Greilhuber J. & Suda J. (eds.) 2007: Flow Cytometry with Plant Cells. Analysis of Genes, Chromosomes and Genomes. WILEY-VCH Verlag GmbH & Co. KGaA, Weinheim. 3. Herben T. & Münzbergová Z. 2003: Zpracování geobotanických dat v příkladech. Část I. Data o druhovém zložení. Praha. 4. Herben T. & Münzbergová Z. 2003: Zpracování geobotanických dat v příkladech. Část II. Demografická data. Praha.	

5. Lepš J. & Šmilauer P. 2016: Biostatistika. Jihočeská univerzita, České Budějovice.
6. Marhold K. & Suda J. 2002: Statistické zpracování mnohorozměrných dat v taxonomii (Fenetické metody). Nakladatelství Karolinum, Praha.
7. Moravec J. (ed.). 1994: Fytocenologie (nauka o vegetaci). Academia, Praha.
8. Stuessy T.F. 2009: Plant Taxonomy, 2nd ed. The Systematic Evaluation of Comparative Data. Columbia University Press, New York.
9. Šmilauer P. & Lepš J. 2014: Multivariate Analysis of Ecological Data using Canoco 5. Cambridge University Press, Cambridge.

Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský

Hodnotenie predmetu: (nový predmet)

A	B	C	D	E	FX
a	b	c	d	e	F

Poznámky - časová záťaž študenta: 120 hodín

kombinované štúdium (P, S, C/L, konzultácia): 52 hodín

samoštúdium: 43 hodín

príprava a prezentácia seminárnej práce: 25 hodín

Vyučujúci:

Mgr. Monika Janišová, PhD.: semináre, cvičenia, konzultácie

RNDr. Katarína Skokanová, PhD.: semináre, cvičenia, konzultácie

RNDr. Barbora Šingliarová, PhD.: semináre, cvičenia, konzultácie

RNDr. Ivana Svitková, PhD.: semináre, cvičenia, konzultácie

Mgr. Dobromil Galváněk, PhD.: semináre, cvičenia, konzultácie

výučba: slovensky

Dátum poslednej zmeny: 28.02.2021

Schválil: prof. RNDr. Peter Bitušík, CSc., osoba zodpovedná za študijný program

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita Mateja Bela v Banskej Bystrici	
Fakulta: Fakulta prírodných vied	
Kód predmetu: KBE FPV/2d-ebi-206	Názov predmetu: Aplikovaná botanika
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Typ predmetu (P, PV, V): PV Odporúčaný rozsah výučby P-S-C/L: 1-1-0-0 / týždeň Metóda štúdia: kombinovaná Forma štúdia: denná	
Počet kreditov: 3	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 1/Z	
Stupeň štúdia: druhý	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie a ukončenie predmetu: a) priebežné hodnotenie: aktívna účasť na seminároch, vypracovanie prípadovej štúdie b) záverečné hodnotenie: písomná skúška z časti Liečivé rastliny (50 % podiel), písomná skúška z časti Aplikovaná dendrológia (25 % podiel) Podiel priebežného/ záverečného hodnotenia: 25/ 75	
Výsledky vzdelávania (výkonový štandard): Študent 1. vie aplikovať svoje doteraz získané vedomosti zo systému vyšších rastlín pre prax; 2. vie rozlíšiť jedovaté rastliny a pozná invázne rastliny a dreviny; 3. naučí sa použitie, vlastností liečivých a úžitkových rastlín pre praktické účely; 4. je schopný vypracovať na základe vlastného terénneho výskumu dendrologickú charakteristiku dreviny, ohodnotiť vitalitu dreviny, zistiť stabilitu a spoločenskú hodnotu dreviny; 5. posúdi fytopatologické problémy drevín a je schopný determinovať ich najvýznamnejších pôvodcov chorôb.	
Stručná osnova predmetu (obsahový štandard): História a súčasnosť fytotherapie. Liečivé rastliny – ich formy, spôsoby stabilizácie účinných látok a užívania. Rozdelenie rastlinných liečiv podľa spôsobu použitia s vybranými druhmi rastlín. Bežné domáce liečivé druhy. Káva a čaj. Jedovaté rastliny. Význam šľachtenia rastlín. Domáce a introdukované dreviny, hodnotenie ich vitality, vrátane zdravotného stavu, sadovnícka hodnota, spoločenská hodnota a stabilita. Starostlivosť o dreviny v urbánnom prostredí. Fytopatologické problémy drevín, charakteristika najvýznamnejších pôvodcov chorôb.	
Odporúčaná literatúra: 1. Hudec K. & Gutten J. 2007: Encyklopedie chorob a škůdců: komplexní ochrana vaší zahrady. Computer Press, Brno. 2. Kolařík J. et al. 2003: Péče o dřeviny rostoucí mimo les I. ČSOP, Vlašim. 3. Kolařík J. et al. 2010: Péče o dřeviny rostoucí mimo les II. ČSOP, Vlašim. 4. Křištof M. & Urbanová I. 2007: Obce a ochrana dřevín. Štátna ochrana prírody, Banská Bystrica. 5. Kúdela V. 2013: Abiotikózy rostlin: poruchy, poškození a poranění. Academia, Praha. 6. Mika K. 1991: Fytoterapia pre lekárov. Osveta, Martin. 7. Novotný J. & Zúbrik M. 2004: Biotickí škodcovia lesov Slovenska. Lesnícka sekcia Ministerstva pôdohospodárstva SR, Bratislava. 8. Pamukov D. & Achtardžiev Ch. 1986: Přírodní lékárň. Příroda, Bratislava.	

9. Thurzová Ľ., Kresánek J., Mareček Š. & Mika K. 2010: Malý atlas liečivých rastlín, 10. vyd. Osveta, Martin.
10. Turisová I. 2020: Liečivé rastliny [e-learningový kurz]. Dostupný v Moodle FPV UMB, Banská Bystrica.

Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský

Hodnotenie predmetov: (nový predmet)

A	B	C	D	E	FX
a	b	c	d	e	F

Poznámky: časová záťaž študenta: 90 hodín

kombinované štúdium (P, S, C/L, konzultácia): 26 hodín

samoštúdium: 44 hodín

vypracovanie prípadovej štúdie: 20 hodín

Vyučujúci:

doc. RNDr. Svetlana Gáperová, PhD.: prednášky, semináre, konzultácie

doc. RNDr. Ingrid Turisová, PhD.: prednášky, semináre, konzultácie

výučba: slovensky

Dátum poslednej zmeny: 28.02.2021

Schválil: prof. RNDr. Peter Bitušík, CSc., osoba zodpovedná za študijný program

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita Mateja Bela v Banskej Bystrici	
Fakulta: Fakulta prírodných vied	
Kód predmetu: KBE FPV/2d-ebi-207	Názov predmetu: Environmentálne záťaž
Druh, rozsah a metódy vzdelávacích činností Typ predmetu (P, PV, V): PV Odporúčaný rozsah výučby P-S-C/L: 2-2-0-0 /týždeň Metóda štúdia: kombinovaná Forma štúdia: denná	
Počet kreditov: 4	
Odporúčaný semester štúdia: 1/Z	
Stupeň štúdia: druhý	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie a ukončenie predmetu: a) priebežné hodnotenie: prípadová štúdia (max.10 bodov), písomná skúška (max. 40 bodov) b) záverečné hodnotenie: ústna skúška zameraná na preukázanie požadovanej úrovne vedomostí z odprednášaných tém, absolvovaných seminárov a samoštúdia (dosiahnutie minimálnej úspešnosti 65%) Podiel priebežného/ záverečného hodnotenia: 50/50	
Výsledky vzdelávania (výkonový štandard): Študent 1. použije získané vedomosti pri posudzovaní stavu krajiny kontaminovanej environmentálnymi záťažami a brownfieldami; 2. aplikuje získané vedomosti pri hodnotení vplyvov kontaminácie krajiny na životné prostredie a hodnotení možnosti nápravy; 3. je schopný posúdiť možnosti riešenia sanácie (remediácie) environmentálnych záťaží.	
Stručná osnova predmetu (obsahový štandard): Problematika environmentálnych záťaží (EZ) a brownfieldov. Typy kontaminantov, ich identifikácia, systematické rozlíšenie a šírenie. Inventarizácia a registrácia EZ na Slovensku. Všeobecné zásady obnovy narušených území využitím aktívnych a pasívnych systémov s dôrazom na fyzikálne a chemické metódy. Možnosti ozdravenia zaťažených krajinných zložiek in situ a ex situ s dôrazom na problematiku organických polutantov, rádioaktívnych prvkov, ropných produktov, fosílnych palív kyslých bankých vôd, ako aj zasoľovania urbánnych sídiel a dezertifikáciu krajiny.	
Odporúčaná literatúra: 1. Andráš P., Ladomerský J. & Hroncová E. 2017: VII. Environmentálne záťaž a ich riešenia. Belianum, Banská Bystrica. 2. Smith K. 2009: Environmental hazards. Oxford, Abingdon. 3. Frankovská J., Slaninka I. & Kordík J. 2010: Atlas sanačných metód environmentálnych záťaží. Štátny geologický ústav Dionýza Štúra, Bratislava. 4. MŽP SR. 2021: Environmentálne záťaž. Dostupné na <http://www.enviroportal.sk/environmentalne-temy/environmentalne-zataze>. 5. Petriková D. & Vojvodíková B. (eds.). 2013. Príručka pre regeneráciu brownfieldov. BROWNTRANS. ROAD, Bratislava. Dostupné na <http://fast10.vsb.cz/browntrans/document/Brownfields_handbook_Slovak%20version.pdf>. 6. Cappai F., Forgues D. & Glaus M. 2019: Methodological Approach for Evaluating Brownfield Redevelopment Projects. Urban Science, 3(2): 45	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský	

Hodnotenie predmetu:					
A	B	C	D	E	FX
a	b	c	d	e	F
Poznámky – časová záťaž študenta: 120 hodín kombinované štúdium (P, S, C/L, konzultácia): 52 hodín samoštúdium: 48 hodín príprava prípadovej štúdie: 20 hodín					
Vyučujúci: prof. RNDr. Peter Andráš, CSc.: prednášky, konzultácie Ing. Pavol Midula, PhD.: semináre, konzultácie Mgr. Janka Ševčíková, PhD.: semináre, konzultácie výučba: slovensky					
Dátum poslednej zmeny: 28.02.2021					
Schválil: prof. RNDr. Peter Bitušík, CSc., osoba zodpovedná za študijný program					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita Mateja Bela v Banskej Bystrici	
Fakulta: Fakulta prírodných vied	
Kód predmetu: KBE FPV/2d-ebi-208	Názov predmetu: Ekológia suchozemského prostredia
Druh, rozsah a metódy vzdelávacích činností Typ predmetu (P, PV, V): PV Odporúčaný rozsah výučby P-S-C/L: 3-0-2-0 /týždeň Metóda štúdia: kombinovaná Forma štúdia: denná	
Počet kreditov: 5	
Odporúčaný semester štúdia: 1/L	
Stupeň štúdia: druhý	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie a ukončenie predmetu: a) priebežné hodnotenie: vypracovanie a prezentácia prípadových štúdií: max. 40 bodov b) záverečné hodnotenie: ústna skúška: max. 60 bodov Podiel priebežného/ záverečného hodnotenia: 40/ 60	
Výsledky vzdelávania (výkonový štandard): Študent 1. rozumie základným pojmom z problematiky vybraných terestrických ekosystémov (lesný ekosystém, urbánny ekosystém, vysokohorský ekosystém, abiotické a biotické zložky suchozemských ekosystémov, tok a kolobeh látok a energie v terestrických ekosystémoch, stabilita, labilita, biodiverzita suchozemských ekosystémov, kontaminácia zložiek životného prostredia v mestských sídlach a v rurálnej krajine a pod.) , pozná súvislosti medzi pojmami, ktoré dokáže použiť a interpretovať v kontexte na obsah a rozsah týchto pojmov; 2. uvedomuje si interdisciplinárny charakter daného predmetu; 3. je schopný riešiť zadania, ktoré si vyžadujú kritické myslenie a vyššie myšlienkové operácie z oblasti ekológie suchozemských ekosystémov; 4. aplikuje získané vedomosti pri riešení zadaní úloh týkajúcich sa základných problémov a projektov suchozemských ekosystémov; 5. je schopný riešiť zadania, ktoré si vyžadujú kritické myslenie a vyššie myšlienkové operácie z oblasti ekológie suchozemského prostredia, je schopný navrhnúť vhodné riešenia eliminácie negatívnych environmentálnych dopadov v lesnom, vysokohorskom a urbánnom ekosystéme; 6. hodnotí význam produkčných a mimoprodukčných (funkcie ekologické, environmentálne, sociálne a pod.) funkcií terestrických ekosystémov; 7. vytvorí model oceňovania mimoprodukčných funkcií a služieb jednotlivých typov terestrických ekosystémov; 8. dokáže si vytvoriť vlastný úsudok o jednotlivých praktických a teoretických problémoch, ako aj modifikovať vlastné názory v kontexte nových informácií; 9. chápe prezentovaný odbor ako kontinuálny proces získavania nových poznatkov, tvorby a overovania vedeckých hypotéz s následnou aplikáciou v praxi.	
Stručná osnova predmetu (obsahový štandard): Ekológia lesného ekosystému: Les ako ekosystém - štruktúra, funkcie a dynamika lesných ekosystémov. Prírodné a antropogénne stresové faktory v lesnom ekosystéme. Ekologická stabilita lesného ekosystému. Vývoj lesov v poľadovej dobe. Verova hypotéza. Dynamika	

temperátnych lesov strednej Európy. Biodiverzita v lesných ekosystémoch a mŕtve drevo. Prírodné lesy ako základ koncepcie prírode blízkeho pestovania lesa.

Ekológia urbánneho ekosystému: Základy urbanizmu, proces urbanizácie, história a typológia sídiel, charakteristika štrukturálnych, funkčných a procesných vlastností urbanizovaného prostredia, humánne, ekologické a environmentálne problémy súčasných sídiel a ich riešenie, špecifiká mestského a vidieckeho osídlenia, urbánne biotopy, vegetácia v urbánnej krajine, jej funkcie a ekosystémové služby, fauna, synantropia a invázne druhy, trvalá udržateľnosť sídiel, územnoplánovacia dokumentácia sídiel, ÚSES.

Ekológia vysokohorského ekosystému: Definícia, vlastnosti a význam vysokohorského prostredia. Základné pojmy. Vznik a štruktúra pohorí. Horná hranica lesa. Snežná čiara. Morfogenéza. Kvartér – činnosť ľadovcov a vývoj vegetácie v postglaciáli. Abiotické faktory VH prostredia. Rastlinstvo a živočíšstvo vysokých pohorí. Riziká a nebezpečenstvá vo VH prostredí. Vplyv človeka na horské ekosystémy. Využívanie, ochrana a budúcnosť VH.

Odporúčaná literatúra:

1. Jasík M. & Polák P. (eds.) 2011: Pralesy Slovenska. FSC Slovensko, Banská Bystrica.
2. Niemelä J. et al. 2012: Urban Ecology. Patterns, Processes and Applications. Oxford University Press, New York.
3. Pavlík J., Tužinský J., Vysoký J., Boroš M., Čaboun V., Dula R. & Jasík M. 2010: Lesy s veľkým spoločenským významom – príručka pre identifikáciu, obhospodarovanie a monitoring. A projekt, Liptovský Hrádok.
4. Podrázský V. 2014: Základy ekologie lesa. FLD ČZU, Praha.
5. Price M. F. 2013: Mountain Geography. Physical and Human Dimensions. University of California Press.
6. Suchomel J., Kulhavý J., Zejda J., Plesník J. & Menšík L. 2014. Ekologie lesních ekosystémů. LDF Mendelova univerzita, Brno.
7. Supuka J. et al. 2000: Ekológia urbanizovaného prostredia. TU vo Zvolene, Zvolen.
8. Štěpánková R. & Heinischová M. 2009: Urbanizmus a územné plánovanie. SPU, Nitra.
9. Urban P., Sabo P. & Plesník J. 2018: Non-equilibrium thermodynamics and development cycles of temperate natural forest ecosystems. Folia Oecologica, 45(2): 61-71.
10. Vološčuk I., Tomaškin J. & Bačkor P. 2011: Ekológia suchozemského prostredia. (Vysokoškolská učebnica). : FPV UMB, Banská Bystrica.
11. Zeidler M. & Banaš M. 2013: Vybrané kapitoly z ekologie horských ekosystémů. Vydavatelství Univerzity Palackého, Olomouc.
12. Web stránky: <https://web.nlcsk.org/>, <https://www.eea.europa.eu/sk>.
13. Vybrané články vo vedeckých a odborných časopisoch, zborníkoch, prípadové štúdie.

Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský

Hodnotenie predmetu:

A	B	C	D	E	FX
29,41%	23,53%	17,65%	11,76%	5,88%	11,76%

Poznámky - časová záťaž študenta: 150 hodín
kombinované štúdium (P, C, konzultácia): 65 hodín
samoštúdium: 37 hodín
exkurzia: 24 hodín
príprava a prezentácia prípadových štúdií: 24 hodín

Vyučujúci:

doc. Ing. Peter Urban, PhD.: prednášky, cvičenia, exkurzie, konzultácie
Ing. P. Sabo, CSc.: cvičenia, exkurzie, konzultácie
Ing. Juraj Švajda, PhD., MSc.: cvičenia, exkurzie, konzultácie

výučba: slovensky
Dátum poslednej zmeny: 28. 2. 2021
Schválil: prof. RNDr. Peter Bitušík, CSc., osoba zodpovedná za študijný program

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita Mateja Bela v Banskej Bystrici	
Fakulta: Fakulta prírodných vied	
Kód predmetu: KBE FPV/2d-ebi-209	Názov predmetu: Vybrané kapitoly z molekulárnej biológie a genetiky
Druh, rozsah a metódy vzdelávacích činností Typ predmetu (P, PV, V): PV Odporúčaný rozsah výučby P-S-C/L: 2-0-0-0 /týždeň Metóda štúdia: kombinovaná Forma štúdia: denná	
Počet kreditov: 3	
Odporúčaný semester štúdia: 1/L	
Stupeň štúdia: druhý	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie a ukončenie predmetu: a) priebežné hodnotenie: b) záverečné hodnotenie: písomná skúška zameraná na preukázanie požadovanej úrovne vedomostí z odprednášaných tém a samoštúdia (dosiahnutie minimálnej úspešnosti 65%) Podiel priebežného/ záverečného hodnotenia: 0/ 100	
Výsledky vzdelávania (výkonový štandard): Študent 1. získa rozširujúce vedomosti o molekulárno-biologických procesoch v zdraví a chorobe; 2. nadobudne vedomosti o odchýlkach od bežného správania sa génov a metodiky a význame asociačných genetických štúdií; 3. vie uviesť úlohu genetických procesov v populácii ohrozených druhov, výhody a riziká umelého zásahu do genómov organizmov, presah modernej genetiky do iných biologických disciplín; 4. oboznámi sa s etickým prístupom, plánovaním a metodikou genetického výskumu; 5. má skúsenosť s prípadovými štúdiami analyzujúcimi environmentálne/ behaviorálne riziká; 6. vie identifikovať v okolí objekty vhodné na genetický skríning, testovanie, konzultácie a iné podporné služby; 7. interpretuje výsledky genetických šetrení; 8. efektívne využíva informačné technológie na získanie nových informácií z genetiky; 9. kriticky vyhodnocuje informačné zdroje z oblasti genetiky.	
Stručná osnova predmetu (obsahový štandard): Genetika baktérií a vírusov. Molekulové mechanizmy rekombinácie. Vývinová genetika. Determinácia pohlavia a kompenzácia dávky. Vyhľadávanie a detekcia mutácií. Genetika nádorových ochorení. Prírodný výber. Genetika ohrozených a introdukovaných druhov. Metodika genetického výskumu. GMO a klonovanie organizmov.	
Odporúčaná literatúra: 1. Alberts B., Bray D., Johnson A. & Lewis J. 2003: Základy bunecnej biologie. Espero, Ústí n. Labem. 2. Alberty R. 1998: Výkladový slovník genetiky. Vydavateľstvo UMB, Banská Bystrica. 3. Ferák V. & Sršeň Š. 1990: Genetika človeka. SPN, Bratislava. 4. Frankham R., Ballou J.D., Briscoe D.A. & McInnes K.H. 2012: Introduction to conservation genetics. Cambridge Univ. Press, Cambridge. 5. Ringo J. 2010: Fundamental genetics. Belianum, Banská Bystrica. 6. Snustad P.D. & Simmons M.J. 2017: Genetika. MUNIPRESS, Brno.	

Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský					
Hodnotenie predmetu:					
A	B	C	D	E	FX
50,00%	0,00%	0,00%	12,50%	25,00%	12,50%
Poznámky - časová záťaž študenta: 90 hodín kombinované štúdium (P, konzultácia): 26 hodín samoštúdium: 64 hodín					
Vyučujúci: doc. RNDr. Alberty Roman, CSc.: prednášky, konzultácie výučba: slovensky					
Dátum poslednej zmeny: 28.02.2021					
Schválil: prof. RNDr. Peter Bitušík, CSc., osoba zodpovedná za študijný program					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita Mateja Bela v Banskej Bystrici	
Fakulta: Fakulta prírodných vied	
Kód predmetu: KBE FPV/2d-ebi-210	Názov predmetu: Environmentálna toxikológia
Druh, rozsah a metódy vzdelávacích činností Typ predmetu (P, PV, V): PV Odporúčaný rozsah výučby P-S-C/L: 2-1-0-0 /týždeň Metóda štúdia: kombinovaná Forma štúdia: denná	
Počet kreditov: 4	
Odporúčaný semester štúdia: 1/L	
Stupeň štúdia: druhý	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie a ukončenie predmetu: a) priebežné hodnotenie: priebežné hodnotenie prípravy: max. 20 bodov, seminárna práca a jej obhajoba (max. 30 bodov) b) záverečné hodnotenie: ústna skúška (max. 50 bodov) Podiel priebežného/ záverečného hodnotenia: 50/ 50	
Výsledky vzdelávania (výkonový štandard): Študent 1. je schopný orientácie v základných toxikologických pojmoch, pozná druhy a formy toxicity a vzájomné súvislosti pôsobenia toxických látok a následných efektov; 2. pozná spôsoby vyhľadávania údajov vo voľných elektronických toxikologických databázach, zvládne posúdiť kvalitu týchto údajov vie ich interpretovať a aktívne používať; 3. aplikuje získané poznatky do toxikologickej praxe, vie reagovať na problematiku situácie súvisiace s prítomnosťou toxických látok v zložkách životného prostredia; 4. je schopný vytvoriť prioritizáciu krokov v riadení takýchto situácií; 5. vie vyhodnotiť mechanizmus účinku toxických látok na prírodné prostredie a identifikovať kritické cieľové organizmy vzhľadom na charakter ohrozujúcej toxikologickej látky.	
Stručná osnova predmetu (obsahový štandard): Toxikológia ako vedná disciplína, história a pozícia k iným vedným disciplínam. Základné pojmy, toxicita jej formy a princípy toxického účinku. Základy ekotoxikológie. Prehľad významných toxických látok v životnom prostredí. Sociálne jedy. Toxíny v rastlinách a živočíchoch, ich význam, účinky a ochrana.	
Odporúčaná literatúra: 1. Buchancová et al. 2003: Pracovné lekárstvo a toxikológia. Osveta, Martin. 2. Drímal M. 2010: Človek a chemické faktory pracovného prostredia. In Zelený J. et al. Environmentálna politika a manažérstvo organizácií. Manažérstvo pracovného prostredia. Fakulta prírodných vied, Univerzita Mateja Bela v Banskej Bystrici. 3. Drímal M., Balog K. & Tomaškinová J. 2016: Determination of toxic equivalents (TEQ) for polychlorinated biphenyls (PCBs) in sediments and surface water (East Slovakia). Carpath. J. Earth and Environmental Sciences, 11: 339-344. 4. Fargašová A. 2008: Environmentálna toxikológia a všeobecná ekotoxikológia, Orman, Bratislava.	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský	

Hodnotenie predmetu: (nový predmet)					
A	B	C	D	E	FX
a	b	c	d	e	F
Poznámky - časová záťaž študenta: 120 hodín kombinované štúdium (P, S, C/L, konzultácia): 39 hodín samoštúdium: 76 hodín príprava projektu: 5 hodín					
Vyučujúci: doc. Ing. Marek Drímal, PhD.: prednášky, semináre, konzultácie výučba: slovensky					
Dátum poslednej zmeny: 28.02.2021					
Schválil: prof. RNDr. Peter Bitušík, CSc., osoba zodpovedná za študijný program					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita Mateja Bela v Banskej Bystrici	
Fakulta: Fakulta prírodných vied	
Kód predmetu: KBE FPV/2d-ebi-211	Názov predmetu: Trendy v životnom prostredí
Druh, rozsah a metódy vzdelávacích činností Typ predmetu (P, PV, V): PV Odporúčaný rozsah výučby P-S-C/L: 0-2-0-0 /týždeň Metóda štúdia: kombinovaná Forma štúdia: denná	
Počet kreditov: 3	
Odporúčaný semester štúdia: 1/L	
Stupeň štúdia: druhý	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie a ukončenie predmetu: a) priebežné hodnotenie: aktívna účasť na seminároch a absolvovanie 1 písomného testu s úspešnosťou minimálne 65 %; vypracovanie eseje z vybraných tém a jej prezentácia. b) záverečné hodnotenie: ústna skúška zameraná na preukázanie požadovanej úrovne vedomostí z odprednášaných tém, absolvovaných cvičení a samoštúdia (dosiahnutie minimálnej úspešnosti 65%) Podiel priebežného/ záverečného hodnotenia: 50/ 50	
Výsledky vzdelávania (výkonový štandard): Študent 1. má jasnú predstavu o trendoch v životnom prostredí vo svete, Európe a na Slovensku, rozumie základnej terminológii (obsahový štandard), pozná súvislosti medzi pojmami, ktoré dokáže interpretovať v kontexte na obsah a rozsah týchto pojmov; 2. orientuje sa v základných strategických a prognostických pojmoch, a má prehľad o ich vyžívaní v životnom prostredí, najmä v oblasti biodiverzity a zmeny klímy; 3. je schopný riešiť zadania, ktoré si vyžadujú kritické myslenie a vyššie myšlienkové operácie z oblasti nových trendov a megatrendov v životnom prostredí; 4. aplikuje získané vedomosti pri náčrte prechodov k udržateľnosti, vrátane systémového riešenia environmentálnych výziev; 5. dokáže si vytvoriť vlastný úsudok o jednotlivých praktických a teoretických problémoch, ako aj modifikovať vlastné názory v kontexte nových informácií; 6. chápe prezentovaný odbor ako kontinuálny proces získavania nových poznatkov, tvorby a overovania vedeckých hypotéz s následnou aplikáciou v praxi.	
Stručná osnova predmetu (obsahový štandard): Aktuálne trendy v životnom prostredí vo svete, Európe a na Slovensku. Strategický výhľad a jeho význam (predvídať vývoj a pripraviť sa na nové príležitosti a výzvy skôr a účinnejšie). Postavenie v rámci EK, EEA, OECD, IPBES a IPCC. Hybné sily zmien, globálne megatrendy, európske trendy. Slabé signály a divoké karty. Tvorba scenárov budúceho vývoja, participatívne prístupy. Prechod k udržateľnosti (udržateľné prechody/tranzície) – globálne a systémové riešenie environmentálnych výziev ako strata biodiverzity a zmena klímy. Zmeny základných systémov našich spoločností (potraviny, energia, mobilita, výstavba), indikátory. Hospodársky rast a využívanie zdrojov, decoupling a alternatívy, príprava na výzvy „zajtrajška“.	
Odporúčaná literatúra: 1. Benini, L. (ed.). 2020: Drivers of change of relevance for Europe's environment and sustainability. European Environment Agency, Luxembourg: Publications Office of the European Union.	

2. Brondizio, E. S., Settele, J., Díaz, S. & Ngo, H. T. (eds). 2019: Global assessment report on biodiversity and ecosystem services of the Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services. IPBES secretariat, Bonn, Germany.
3. Považan, R., Filčák R. (eds.), Chrenko, M., Mederly, P., Špulerová, J., Ivanegová, B., Kadlečík, J., Kapusta, P., Gusejnov, S., Švajda, J., Šťastný, P., Viestová, E. & Černecký, J. 2020: Scenáre pre prírodu Slovenska. Príroda a biodiverzita Slovenska do roku 2050: Alternatívne scenáre a implikácie pre verejné politiky. Ministerstvo životného prostredia SR, Slovenská agentúra životného prostredia, Banská Bystrica.
4. SOER 2020. 2019: The European environment – state and outlook 2020. Knowledge for transition to a sustainable Europe. European Environment Agency, Luxembourg: Publications Office of the European Union.
5. Web stránky:
6. https://ec.europa.eu/info/strategy/priorities-2019-2024/new-push-european-democracy/strategic-foresight_sk
7. https://ec.europa.eu/info/strategy/priorities-2019-2024/european-green-deal_sk
8. <https://www.eea.europa.eu/themes/sustainability-transitions>
9. Vybrané články vo vedeckých a odborných časopisoch, zborníkoch, prípadové štúdie.

Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský

Hodnotenie predmetu: (nový predmet)

A	B	C	D	E	FX
a	B	c	d	e	F

Poznámky - časová záťaž študenta: 90 hodín

kombinované štúdium (P, S, konzultácia): 26 hodín

samoštúdium: 34 hodín

príprava a prezentácia eseje: 30 hodín

Vyučujúci:

RNDr. Mgr. Radoslav Považan, PhD., MSc: semináre, konzultácie

výučba: slovensky

Dátum poslednej zmeny: 28.02.2021

Schválil: prof. RNDr. Peter Bitušík, CSc., osoba zodpovedná za študijný program

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita Mateja Bela v Banskej Bystrici					
Fakulta: Fakulta prírodných vied					
Kód predmetu: KBE FPV/2d-ebi-212			Názov predmetu: Environmentálne záťaže – exkurzia		
Druh, rozsah a metódy vzdelávacích činností					
Typ predmetu (P, PV, V): PV					
Odporúčaný rozsah výučby P-S-C/L: 30 hodín/ semester					
Metóda štúdia: kombinovaná					
Forma štúdia: denná					
Počet kreditov: 4					
Odporúčaný semester štúdia: 1/L					
Stupeň štúdia: druhý					
Podmieňujúce predmety: KBE FPV/2d-ebi-207					
Podmienky na absolvovanie a ukončenie predmetu:					
a) priebežné hodnotenie: aktívna účasť na exkurziách					
b) záverečné hodnotenie: vypracovanie komplexnej správy z exkurzií					
Podiel priebežného/ záverečného hodnotenia: 0/ 100					
Výsledky vzdelávania (výkonový štandard):					
Študent					
1. získa praktickú skúsenosť v rámci štúdia problematiky environmentálnych záťaží a odpadového hospodárstva;					
2. orientuje sa v problematike sanácií environmentálnych záťaží a zneškodňovania odpadov;					
3. je schopný posúdiť závažnosť environmentálnych záťaží.					
Stručná osnova predmetu (obsahový štandard):					
Cieľom exkurzií je zoznámiť študenta s environmentálnymi záťažami a brownfieldov, ako aj so spôsobmi skládkovania a nakladania s odpadmi. Exkurzie budú realizované na dostupných lokalitách a objektoch zahŕňajúcich najmä industriálne pamiatky, staré banské záťaže, zdroje znečistenia, skládky a úložiská odpadov, či zberné dvory.					
Odporúčaná literatúra:					
1. MŽPSR & SAŽP. 2020: Environmentálne záťaže na Slovensku. Príklady dobrej praxe v rámci realizovaných projektov prieskumov, sanácií a monitorovania environmentálnych záťaží/1. MŽPSR, SAŽP.					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský					
Hodnotenie predmetu: (nový predmet)					
A	B	C	D	E	FX
a	b	c	d	e	F
Poznámky - časová záťaž študenta: 120 hodín					
kombinované štúdium (P, S, C/L, konzultácia): 30 hodín					
samoštúdium: 70 hodín					
príprava správy z exkurzií: 20 hodín					
Vyučujúci:					
Ing. Pavol Midula, PhD.: exkurzia, konzultácie					
výučba: slovensky					
Dátum poslednej zmeny: 28.02.2021					
Schválil: prof. RNDr. Peter Bitušík, CSc., osoba zodpovedná za študijný program					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita Mateja Bela v Banskej Bystrici					
Fakulta: Fakulta prírodných vied					
Kód predmetu: KBE FPV/2d-ebi-213			Názov predmetu: Ekológia vnútrozemských vôd – terénne cvičenia		
Druh, rozsah a metódy vzdelávacích činností					
Typ predmetu (P, PV, V): PV					
Odporúčaný rozsah výučby P-S-C/L: 30/ semester					
Metóda štúdia: kombinovaná					
Forma štúdia: denná					
Počet kreditov: 4					
Odporúčaný semester štúdia: 1/L					
Stupeň štúdia: druhý					
Podmieňujúce predmety: KBE FPV/2d-ebi-202					
Podmienky na absolvovanie a ukončenie predmetu:					
a) priebežné hodnotenie:					
b) záverečné hodnotenie: aktívna účasť na terénnych cvičeniach, vypracovanie a obhajoba projektu					
Podiel priebežného/ záverečného hodnotenia: 0/ 100					
Výsledky vzdelávania (výkonový štandard):					
Študent					
1. aplikuje vhodné metódy pre limnologické štúdium stojatých a tečúcich vôd, ako aj pre paleolimnologické štúdie					
2. aplikuje vhodné postupy pre laboratórne spracovanie materiálu a jeho vyhodnotenie					
3. vytvor textový a grafický výstup vhodný pre odberateľa z praxe.					
Stručná osnova predmetu (obsahový štandard):					
Terénny výskum na konkrétnych lokalitách. Praktické ukážky metód výskumu stojatých a tečúcich vôd: získavanie fyzikálno-chemických a biologických dát kvalitatívnymi a kvantitatívnymi postupmi (kicking technique, PLOCH, substrátová analýza). Metódy hodnotenia ekologického stavu vôd podľa európskych štandardov. Metódy získavania a terénneho spracovania paleolimnologických vzoriek.					
Odporúčaná literatúra:					
1. Hauer F. R. & Lamberti G.A. 2006: Methods in stream ecology. Elsevier, Amsterdam.					
2. Hrbáček J. (ed.) 1985: Limnologické metody. 2. vyd. Státní pedagogické nakladatelství, Praha.					
3. Wetzel R.G. & Likens G.E. 2013: Limnological analyses. Springer Verlag, New York.					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský					
Hodnotenie predmetu: (nový predmet)					
A	B	C	D	E	FX
a	b	c	d	e	F
Poznámky - časová záťaž študenta: 120 hodín					
kombinované štúdium (P, S, C/L, konzultácia): 30 hodín					
samoštúdium a príprava projektu: 90 hodín					
Vyučujúci:					
prof. RNDr. Peter Bitušík, CSc.: cvičenia, konzultácie					
doc. Ing. Ladislav Hamerlík, PhD.: cvičenia, konzultácie					
Mgr. Tímea Chamutiová, PhD.: cvičenia, konzultácie					

Dátum poslednej zmeny: 28.02.2021
Schválil: prof. RNDr. Peter Bitušík, CSc., osoba zodpovedná za študijný program

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita Mateja Bela v Banskej Bystrici					
Fakulta: Fakulta prírodných vied					
Kód predmetu: KBE FPV/2d-ebi-214			Názov predmetu: Ekológia suchozemského prostredia – terénne cvičenia		
Druh, rozsah a metódy vzdelávacích činností					
Typ predmetu (P, PV, V): PV					
Odporúčaný rozsah výučby P-S-C/L: 20/ semester					
Metóda štúdia: kombinovaná					
Forma štúdia: denná					
Počet kreditov: 3					
Odporúčaný semester štúdia: 1/L					
Stupeň štúdia: druhý					
Podmieňujúce predmety: KBE FPV/2d-ebi-208					
Podmienky na absolvovanie a ukončenie predmetu:					
a) priebežné hodnotenie:					
b) záverečné hodnotenie: aktívna účasť na terénnych cvičeniach, vypracovanie a prezentácia projektu: max. 100 bodov					
Podiel priebežného/ záverečného hodnotenia: 0/ 100					
Výsledky vzdelávania (výkonový štandard):					
Študent					
1. je schopný samostatne riešiť zadania, ktoré si vyžadujú kritické myslenie a vyššie myšlienkové operácie z oblasti ekológie lesa, urbanizovaného a vysokohorského prostredia;					
2. aplikuje získané vedomosti pri riešení zadaní úloh týkajúcich sa základných problémov a projektov, ktorých obsah vychádza z danej problematiky;					
3. dokáže si vytvoriť vlastný úsudok o jednotlivých praktických a teoretických problémoch;					
4. je schopný logicky prezentovať získané výsledky;					
5. chápe prezentovaný odbor ako kontinuálny proces získavania nových poznatkov, tvorby a overovania vedeckých hypotéz s následnou aplikáciou v praxi.					
Stručná osnova predmetu (obsahový štandard):					
Exkurzia do vybraných lokalít na Slovensku. Ukážky malého vývojového cyklu lesa. Ukážky rôznych prístupov k pôsobeniu prírodných narušení (disturbancií) v lesných ekosystémoch chránených území					
Manažmentové plány (programy starostlivosti, programy záchrany a programy starostlivosti o les) a ich uplatnenie v konkrétnych chránených územiach. Príklady ekologických a environmentálnych problémov súčasných sídiel a ich riešení. Ukážky špecifik typických vysokohorských ekosystémov vrátane vplyvu ľudských aktivít na ne.					
Odporúčaná literatúra:					
1. Web stránky: https://www.cbd.int/ , https://www.minzp.sk/ , http://www.sopsr.sk/web/					
2. Vybrané články vo vedeckých a odborných časopisoch, zborníkoch, prípadové štúdie.					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský					
Hodnotenie predmetu: (nový predmet)					
A	B	C	D	E	FX
a	b	c	d	e	F
Poznámky - časová záťaž študenta: 90 hodín					
kombinované štúdium (C, konzultácia): 20 hodín					
samoštúdium: 38 hodín					

príprava a prezentácia projektu: 32 hodín
Vyučujúci: doc. Ing. Peter Urban, PhD.: cvičenia, konzultácie Ing. Juraj Švajda, PhD., MSc.: cvičenia, konzultácie výučba: slovensky
Dátum poslednej zmeny: 28. 2. 2021
Schválil: prof. RNDr. Peter Bitušík, CSc., osoba zodpovedná za študijný program

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita Mateja Bela v Banskej Bystrici	
Fakulta: Fakulta prírodných vied	
Kód predmetu: KBE FPV/2d-ebi-215	Názov predmetu: Environmentálna výchova v praxi – exkurzia
Druh, rozsah a metódy vzdelávacích činností Typ predmetu (P, PV, V): PV Odporúčaný rozsah výučby P-S-C/L: 30 / semester Metóda štúdia: kombinovaná Forma štúdia: denná	
Počet kreditov: 4	
Odporúčaný semester štúdia: 1/L	
Stupeň štúdia: druhý	
Podmieňujúce predmety: KBE FPV/2d-ebi-201	
Podmienky na absolvovanie a ukončenie predmetu: a) priebežné hodnotenie: aktívna účasť na exkurzii podľa programu b) záverečné hodnotenie: vypracovanie záverečnej správy z exkurzie Podiel priebežného/ záverečného hodnotenia: 0/ 100	
Výsledky vzdelávania (výkonový štandard): Študent 1. nadobudne predstavu o funkcii a činnosti významných zariadení zameraných na environmentálnu výchovu, vzdelávanie a osvetu (EVVO); 2. je schopný podieľať sa na organizačnom zabezpečení navštívených zariadení ako modelovej situácie; 3. aplikuje získané teoretické poznatky a nadobudnuté skúsenosti na realizáciu vlastného programu EVVO; 4. posúdi výber navštívených zariadení na základe poznatkov o EVVO; 5. vytvorí záverečnú správu z navštívených zariadení obsahujúcu vlastné návrhy na zlepšenie ich činnosti.	
Stručná osnova predmetu: (obsahový štandard): Cieľom exkurzie je oboznámenie sa s rôznymi formami environmentálnej výchovy, vzdelávania a osvetu (EVVO) v praxi. Pri príprave exkurzie sa dbá na rôznorodosť navštívených zariadení, aby študent získal predstavu o možnostiach využitia EVVO. Študenti sa budú podieľať sa na príprave aj priebehu exkurzie plnením konkrétnych organizačných úloh, ktoré modelujú situácie pre budúcu prax. Návšteva vybraných ekocentier na Slovensku, prípadne v zahraničí. Oboznámenie sa s prácou v ekocentre, poskytovanými službami, programami EVVO, spôsobmi ich založenia a získavania finančných zdrojov, propagáciu a pod. Návšteva náučných chodníkov, náučných areálov a oboznámenie sa s metódami interpretácie prírodných zložiek širokej verejnosti prostredníctvom rôznych druhov štandardných informačných panelov, inovatívnych interaktívnych a zážitkových prvkov Návšteva učební zameraných na lesnú pedagogiku pod správou Štátnych lesov SR, š.p.	
Odporúčaná literatúra: 1. https://www.ewobox.sk/ 2. https://www.lesy.sk/pre-verejnost/lesna-pedagogika/ 3. http://www.zelenaskola.sk/ 4. http://skopvarin.sopsr.sk/	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský	

Hodnotenie predmetu: (nový predmet)					
A	B	C	D	E	FX
a	b	c	d	e	F
Poznámky - časová záťaž študenta: 120 hodín kombinované štúdium (exkurzia, konzultácia): 30 hodín samoštúdium a príprava záverečnej správy: 90 hodín					
Vyučujúci: RNDr. Jana Jaďud'ová, PhD.: exkurzia, konzultácie výučba: slovensky					
Dátum poslednej zmeny: 28.02.2021					
Schválil: prof. RNDr. Peter Bitušík, CSc., osoba zodpovedná za študijný program					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita Mateja Bela v Banskej Bystrici	
Fakulta: Fakulta prírodných vied	
Kód predmetu: KBE FPV/2d-ebi-216	Názov predmetu: Analýza dát v biológii a v environmentálnych vedách
Druh, rozsah a metódy vzdelávacích činností Typ predmetu (P, PV, V): PV Odporúčaný rozsah výučby P-S-C/L: 0-2-2-0 /týždeň Metóda štúdia: kombinovaná Forma štúdia: denná	
Počet kreditov: 5	
Odporúčaný semester štúdia: 2/Z	
Stupeň štúdia: druhý	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie a ukončenie predmetu: a) priebežné hodnotenie: b) záverečné hodnotenie: úspešné vykonanie písomnej skúšky pozostávajúcej z teoretickej časti na základe seminárov a samoštúdia (50%) a praktickej časti na základe cvičení a samoštúdia (50%). Celkovo je na úspešné absolvovanie skúšky potrebné dosiahnuť minimálne 65%. Podiel priebežného/ záverečného hodnotenia: 50/ 50	
Výsledky vzdelávania (výkonový štandard): Študent 1. rozumie základným pojmom bioštatistiky (obsahový štandard), pozná súvislosti medzi pojmami, ktoré dokáže interpretovať v kontexte na obsah a rozsah týchto pojmov; 2. je schopný riešiť zadania, ktoré si vyžadujú kritické myslenie a vyššie myšlienkové operácie z oblasti analýzy ekologických dát; 3. aplikuje získané vedomosti pri riešení problémov týkajúcich sa základných analytických postupov a experimentálneho dizajnu.	
Stručná osnova predmetu (obsahový štandard): Náplňou seminárov bude: výberový proces, experimentálny dizajn a klasifikácia dát v ekológii, exploratívna analýza dát (charakteristiky polohy, charakteristiky variability a rozdelenie početnosti), pravdepodobnostné počty, testovanie hypotéz ako základ štatistického usudzovania, charakteristika a použitie základných jednorozmerných metód (binomický test, test dobrej zhody, analýza kontingenčných tabuliek, t-testy, jedno- a viac-faktorová analýza rozptylu, korelácia, jednoduchá a mnohonásobná regresia, neparametrické testy). V rámci cvičení budú študenti prakticky aplikovať jednotlivé metódy na údaje pochádzajúce z reálneho ekologického výskumu s využitím programovacieho jazyka R.	
Odporúčaná literatúra: 1. Dalgaard P. 2002: Introductory Statistics with R. Springer, New York 2. Lepš J. 1996: Biostatistika. Biologická fakulta Jihočeské univerzity, České Budějovice. 3. Sokal R.F. & Rohlf F.J. 2011: Biometry: the principles and practice of statistics in biological research, 4. edition. Freeman and Company, New York 4. Verzi J. 2014: Using R for introductory statistics, 2. edition. Chapman & Hall/CRC Press, New York 5. Zar J.H. 2009: Biostatistical analysis, 5. edition. Prentice Hall, London 6. Zuur A.F., Ieno E.N. & Meesters E.H.W.G. 2009: A beginner's guide to R. Springer, Dordrecht	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský	

Hodnotenie predmetu: (nový predmet)					
A	B	C	D	E	FX
a	b	c	d	e	F
Poznámky - časová záťaž študenta: 150 hodín kombinované štúdium (P, S, C/L, konzultácia): 52 hodín samoštúdium: 98 hodín					
Vyučujúci: Ing. Marek Svitok, PhD.: semináre, cvičenia, konzultácie výučba: slovensky					
Dátum poslednej zmeny: 28.02.2021					
Schválil: prof. RNDr. Peter Bitušík, CSc., osoba zodpovedná za študijný program					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita Mateja Bela v Banskej Bystrici	
Fakulta: Fakulta prírodných vied	
Kód predmetu: KBE FPV/2d-ebi-217	Názov predmetu: Manažment chránených druhov živočíchov
Druh, rozsah a metódy vzdelávacích činností Typ predmetu (P, PV, V): PV Odporúčaný rozsah výučby P-S-C/L: 3-0-0-0 /týždeň Metóda štúdia: kombinovaná Forma štúdia: denná	
Počet kreditov: 4	
Odporúčaný semester štúdia: 2/Z	
Stupeň štúdia: druhý	
Podmieňujúce predmety: 2d-ebi-102	
Podmienky na absolvovanie a ukončenie predmetu: a) priebežné hodnotenie: vypracovanie a prezentácia manažmentového plánu: max. 30 bodov, vypracovanie a prezentácia vedeckej eseje: max. 30 bodov b) záverečné hodnotenie: ústna skúška: max. 40 bodov Podiel priebežného/ záverečného hodnotenia: 60/ 40	
Výsledky vzdelávania (výkonový štandard): Študent 1. rozumie základnej terminológii (obsahový štandard), pozná súvislosti medzi pojmami, ktoré dokáže interpretovať v kontexte na obsah a rozsah týchto pojmov; 2. uvedomuje si interdisciplinárny charakter daného predmetu; 3. orientuje sa v prioritách ochrany živočíchov a má o nej prehľad na teoretickej i praktickej úrovni; 4. je schopný riešiť zadania, ktoré si vyžadujú kritické myslenie a vyššie myšlienkové operácie z oblasti manažmentu chránených druhov živočíchov; 5. aplikuje získané vedomosti pri riešení zadaní úloh týkajúcich sa základných problémov a projektov; 6. je schopný samostatne posúdiť reálnosť základných manažmentových opatrení a vie predpovedať ich priebeh a výsledok, vrátane ohrozujúcich faktorov; 7. je schopný samostatne posúdiť reálnosť základných ochranárskych opatrení a vie predpovedať ich priebeh a výsledok, vrátane ohrozujúcich faktorov; 8. dokáže si vytvoriť vlastný úsudok o jednotlivých praktických a teoretických problémoch, ako aj modifikovať vlastné názory v kontexte nových informácií; 9. chápe prezentovaný odbor ako kontinuálny proces získavania nových poznatkov, tvorby a overovania vedeckých hypotéz s následnou aplikáciou v praxi.	
Stručná osnova predmetu (obsahový štandard): Druhová ochrana živočíchov v kontexte ochrany biologickej rozmanitosti. Ochrana druhov živočíchov európskeho a národného významu. Ochrana a manažment živočíchov in situ. Vymieranie (extinkcia) a obnova (deextinkcia) živočíšnych druhov. Súčasné ohrozenie živočíchov. Ohrozenie živočíchov na Slovensku. Manažmentové plány v druhovej ochrane živočíchov. Programy starostlivosti a programy záchrany chránených druhov živočíchov na Slovensku. Príklady konkrétnych manažmentových opatrení na ochranu a záchranu živočíchov. Ochrana živočíchov ex situ, translokačná biológia. Poslanie a význam súčasných zoo. Zariadenia na záchranu chránených druhov živočíchov na Slovensku.	

Odporúčaná literatúra:

1. Černecký J., Čuláková J., Ďuricová V., Saxa A., Andráš P., Ulrych L., Šuvada R., Galvánková J., Lešová A. & Havranová I. 2020: Správa o stave biotopov a druhov európskeho významu za obdobie rokov 2013 – 2018 v Slovenskej republike. ŠOP SR, Banská Bystrica.
2. Černecký J., Lešo P., Ridzoň J., Krištín A., Karaska D., Darolová A., Fulín M., Chavko J., Bohuš M., Krajniak D., Ďuricová V., Lešová A., Čuláková J., Saxa A., Durkošová J. & Andráš P. 2020: Stav ochrany vtáctva na Slovensku v rokoch 2013 – 2018. ŠOP SR, Banská Bystrica.
3. Gúgh J., Trnka A., Karaska D. & Ridzoň J. 2015: Zásady ochrany európsky významných druhov vtákov a ich biotopov . Štátna ochrana prírody SR, Banská Bystrica.
4. Hlaváč V., Anděl P., Matoušová J., Dostál I. & Strnad M. 2019: Doprava a ochrana fauny v Karpatech. Příručka k omezování vlivu rozvoje dopravy na přírodu v karpatských zemích. AOPK, ČR.
5. Karaska D., Trnka A., Krištín A. & Ridzoň J. 2015: Chránené vtáčie územia Slovenska. Štátna ochrana prírody SR, Banská Bystrica.
6. Kostkan V., Mazalová M. & Merta L. 2013: Ochrana a praktický management živočíchů v České republice. Univerzita Palackého v Olomouci, Přírodovědecká fakulta, Olomouc.
7. Lešová A. & Antal V. (eds.) 2015: Ochrana a manažment veľkých šeliem na Slovensku. Štátna ochrana prírody SR, Banská Bystrica.
8. Urban P. 2013: Manažment chránených druhov živočíchov. Vybrané problémy. Fakulta prírodných vied UMB, Banská Bystrica.
9. Urban P. 2019: Manažment chránených druhov živočíchov. Vybrané problémy. Vydavateľstvo Belianum, Banská Bystrica.
10. Urban P., Škodová M., Mezei A., Saxa A. & Švajda J. 2015: Prípadové štúdie z ochrany prírody a krajiny a starostlivosti o prírodné zdroje. Vydavateľstvo Belianum, Banská Bystrica.
11. Web stránky: <http://www.sopsr.sk/web/>, <https://www.eea.europa.eu/sk>.
12. Vybrané články vo vedeckých a odborných časopisoch, zborníkoch, prípadové štúdie.

Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský

Hodnotenie predmetu:

A	B	C	D	E	FX
50,00%	21,43%	21,43%	7,14%	0,00%	0,00%

Poznámky - časová záťaž študenta: 120 hodín

kombinované štúdium (S, konzultácia): 39 hodín

samoštúdium: 17 hodín

exkurzia: 16 hodín

príprava a prezentácie manažmentového plánu: 24 hodín

príprava a prezentácia projektu: 24 hodín

Vyučujúci:

doc. Ing. Peter Urban, PhD.: prednášky, konzultácie

výučba: slovensky

Dátum poslednej zmeny: 28.02.2021

Schválil: prof. RNDr. Peter Bitušík, CSc., osoba zodpovedná za študijný program

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita Mateja Bela v Banskej Bystrici	
Fakulta: Fakulta prírodných vied	
Kód predmetu: KBE FPV/2d-ebi-218	Názov predmetu: Manažment chránených území
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Typ predmetu (P, PV, V): PV Odporúčaný rozsah výučby P-S-C/L: 0-2-2-0 /týždeň Metóda štúdia: kombinovaná Forma štúdia: denná	
Počet kreditov: 4	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 2/Z	
Stupeň štúdia: druhý	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie a ukončenie predmetu: a) priebežné hodnotenie: aktívna účasť na cvičeniach / seminároch a priebežné vypracovanie zadania a projektu integrovaného manažmentu vybraného chráneného územia max. 60 bodov b) záverečné hodnotenie: písomný test s úspešnosťou minimálne 65% max. 40 bodov Podiel priebežného/ záverečného hodnotenia: 60/ 40	
Výsledky vzdelávania (výkonový štandard): Študent 1. má jasnú predstavu o manažmente chránených území, rozumie jeho základnej terminológii (obsahový štandard), pozná súvislosti medzi pojmami, ktoré dokáže interpretovať v kontexte na obsah a rozsah týchto pojmov; 2. uvedomuje si interdisciplinárny charakter daného predmetu; 3. orientuje sa v prioritách územnej ochrany a má prehľad o princípoch, postupoch a nástrojoch na teoretickej i praktickej úrovni; 4. je schopný riešiť zadania, ktoré si vyžadujú kritické myslenie a vyššie myšlienkové operácie z oblasti komplexnej starostlivosti o chránené územia; 5. aplikuje získané vedomosti pri riešení zadania úloh týkajúcich sa základných problémov a projektov, ktorých obsah vychádza z problematiky manažmentu chránených území; 6. je schopný samostatne posúdiť reálnosť základných ochranných opatrení a vie predpovedať ich priebeh a výsledok, vrátane ohrozujúcich faktorov; 7. dokáže si vytvoriť vlastný úsudok o jednotlivých praktických a teoretických problémoch; 8. chápe prezentovaný odbor ako kontinuálny proces získavania nových poznatkov, tvorby a overovania vedeckých hypotéz s následnou aplikáciou v praxi.	
Stručná osnova predmetu (obsahový štandard): Chránené územia ako nástroj ochrany biodiverzity. Hodnota a spravovanie chránených území. Aspekty manažmentu a inštitucionálna podpora. Navrhovanie chránených území. Hrozby pre chránené územia. Získavanie informácií, ich spracovanie a komunikácia. Manažmentové plány v chránených územiach. Financovanie a ekonomika. Manažment prírodných zdrojov a krízový manažment. Turizmus a rekreácia. Spájanie chránených území. Posúdenie efektívnosti manažmentu. Nástroje integrovaného manažmentu chránených území.	
Odporúčaná literatúra: 1. Švajda J. & Sabo P. 2013: Manažment chránených území. Vydavateľstvo UMB Belianum Banská Bystrica.	

2. Urban P., Škodová M., Mezei A., Saxa A. & Švajda J., 2015: Prípadové štúdie z ochrany prírody a krajiny a starostlivosti o prírodné zdroje. Vydavateľstvo UMB Belianum Banská Bystrica.
3. Worboys G. L., Lockwood M., Kothari A., Feary S. & Pulsford I. 2015: Protected Area Governance and Management, ANU Press, Canberra.
4. vybrané prípadové štúdie, odborné časopisy, príslušné web stránky

Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský

Hodnotenie predmetu:

A	B	C	D	E	FX
33,33%	33,33%	26,67%	0,00%	6,67%	0,00%

Poznámky: - časová záťaž študenta: 120 hodín

prezenčné štúdium: 52 hodín

samoštúdium: 50 hodín

príprava projektu a prezentácie: 18 hodín

Vyučujúci:

Ing. Juraj Švajda, PhD., MSc.: semináre, cvičenia, konzultácie

Dátum poslednej zmeny: 28.02. 2021

Schválil: prof. RNDr. Peter Bitušík, CSc., osoba zodpovedná za študijný program

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita Mateja Bela v Banskej Bystrici	
Fakulta: Fakulta prírodných vied	
Kód predmetu: KBE FPV/2d-ebi-219	Názov predmetu: Environmentálna epidemiológia
Druh, rozsah a metódy vzdelávacích činností Typ predmetu (P, PV, V): PV Odporúčaný rozsah výučby P-S-C/L: 1-1-0-0 /týždeň Metóda štúdia: kombinovaná Forma štúdia: denná	
Počet kreditov: 3	
Odporúčaný semester štúdia: 2/Z	
Stupeň štúdia: druhý	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie a ukončenie predmetu: a) priebežné hodnotenie: priebežné overovanie prípravy (max. 20 b), prípadová štúdia v rámci seminárneho projektu (max. 20 b) b) záverečné hodnotenie: písomná skúška zameraná na preukázanie požadovanej úrovne vedomostí z odprednášaných tém, absolvovaných cvičení a samoštúdia (dosiahnutie minimálnej úspešnosti 65%) Podiel priebežného/ záverečného hodnotenia: 40/ 60	
Výsledky vzdelávania (výkonový štandard): Študent 1. rozumie metodologickým postupom pri výskume vplyvu environmentálnych faktorov v súvislosti so vznikom, priebehom a koncom epidémií; 2. aplikuje údaje do príslušných epidemiologických postupov, je schopný hodnotiť ich kvalitu a voliť vhodné interpretačné postupy; 3. ovláda komunikačné zručnosti vo vzťahu k výstupom epidemiologického výskumu a ich interpretovania cieľovým skupinám populácie; 4. je schopný vstúpiť ako súčasť tímu do epidemiologického výskumu s primeraným odborným, metodologickým i komunikačným vkladom.	
Stručná osnova predmetu (obsahový štandard): Legislatívny rámec s orientáciou na úlohy verejného zdravotníctva. Metodológia epidemiologického výskumu – experimentálne a observačné epidemiologické štúdie. Hodnotenie epidemických rizík a ich komunikácia. Klinický výskum a jeho súvislosti. Bioetika v epidemiológii. Hodnotenie kvality epidemiologických údajov. Priority v infekčnej a neinfekčnej epidemiológii vo väzbe na aktuálne environmentálne výzvy. Metódy riadenia v epidemiológii.	
Odporúčaná literatúra: 1. Kovár B., Zajac O. & Benediková L. 2020: Epidémie v dejinách. Premedia, Bratislava. 2. Koppová K., Fabiánová E., Slotová K., Drímal M. & Bartová P. 2006: Arsenic Health risk Assessment and Molecular Epidemiology project in Slovakia. In Donnelly K.C. & Cizmas L.H (eds), Environmental Health in Central and Eastern Europe, Springer, The Netherlands. 3. Krištúfková Z. 2015: Epidemiologické metódy v praxi. Slovenská zdravotnícka univerzita, Bratislava. 4. Merill R. 2008: Environmental Epidemiology. Principles and Methods. Jones and Bartlett Publishers, Sudbury, USA.	

5. Rusnák M., Rusnáková V., Príkazský V. & Kotrbová K. 2020: Propedeutika epidemiológie. Typi Universitatis Tyrnaviensis, Trnava.
6. Šimko Š. & Drímal M. 2008: Kapitoly zo zdravia a životného prostredia. Fakulta prírodných vied UMB, Banská Bystrica. 2008.

Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský

Hodnotenie predmetu: (nový predmet)

A	B	C	D	E	FX
a	b	c	d	e	F

Poznámky - časová záťaž študenta: 90 hodín
kombinované štúdium (P, S, C/L, konzultácie): 26 hodín
samoštúdium: 44 hodín
príprava seminárneho projektu: 20 hodín

Vyučujúci:

doc. Ing. Marek Drímal, PhD.: prednášky, semináre, konzultácie
Ing. Katarína Trnková, PhD.: semináre, konzultácie
výučba: slovensky

Dátum poslednej zmeny: 28.02.2021

Schválil: prof. RNDr. Peter Bitušík, CSc., osoba zodpovedná za študijný program

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita Mateja Bela v Banskej Bystrici	
Fakulta: Fakulta prírodných vied	
Kód predmetu: KBE FPV/2d-ebi-220	Názov predmetu: Ekonomická analýza a tvorba projektov
Druh, rozsah a metódy vzdelávacích činností Typ predmetu (P, PV, V): PV Odporúčaný rozsah výučby P-S-C/L: 0-2-0-0 /týždeň Metóda štúdia: kombinovaná Forma štúdia: denná	
Počet kreditov: 3	
Odporúčaný semester štúdia: 2/Z	
Stupeň štúdia: druhý	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie a ukončenie predmetu: a) priebežné hodnotenie: návrh obsahovej časti projektu: max. 40 bodov b) záverečné hodnotenie: návrh rozpočtu a prezentácia projektu: max. 60 bodov Podiel priebežného/ záverečného hodnotenia: 40/ 60	
Výsledky vzdelávania (výkonový štandard): Študent 1. použije vedomosti a schopnosti z tvorby a riadenia environmentálnych projektov; 2. je schopný aktívnym spôsobom získavať informácie a využívať ich na riešenie praktických úloh analýzy nákladov a výnosov verejno-prospešných projektov; 3. aplikuje vedomosti z environmentalistiky a ekológie, aby zostavil procesné inovačné rady pre environmentálny projekt; 4. posúdi environmentálne náklady a výnosy projektu; 5. hodnotí beneficentov projektu; 6. vytvorí vlastný návrh a rozpočet environmentálneho projektu.	
Stručná osnova predmetu (obsahový štandard): Základné prístupy a postupy tvorby realizačných a verejnoprospešných projektov. Úvodná štúdia realizovateľnosti projektu, dekompozícií prác projektu a časový harmonogram projektu. Valentovo inovačné spektrum v projektovom manažmente. Rozpočet projektu. Manažérske environmentálne účtovníctvo a ekonomická stránka environmentálnych projektov: identifikácia a kvantifikácia environmentálnych nákladov a výnosov, návratnosť a rentabilita investícií. Analýza nákladov a výnosov (cost-benefit-analysis).	
Odporúčaná literatúra: 1. Doležal J., Lacko, B., Hájek M., Cingl O., Krátky J. & Hrazdilová Bočková K. 2016. Projektový management: Komplexne, prakticky a podle světových standardů. Grada Publishing, Praha. 2. Kanianska R., Jaďud'ová J. & Marková I. 2017. Zelená ekonomika. Belianum, Banská Bystrica. 3. Pearce D., Atkinson G. & Mourato S. 2006. Cost-Benefit Analysis and the Environment: Recent Developments. OECD, Paris. 4. Šatanová A. & Potkány M. 2011. Manažérske účtovníctvo. Technická univerzita vo Zvolene, Zvolen.	

5. Zelený J., Fabian G. & Jaďud'ová J. 2010. Environmentálna politika a manažérstvo organizácií: diel šiesty. Environmentálna politika, manažérstvo a stakeholder manažment. Fakulta prírodných vied UMB, Banská Bystrica.

Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský

Hodnotenie predmetu: (nový predmet)

A	B	C	D	E	FX
a	b	c	d	e	F

Poznámky - časová záťaž študenta: 90 hodín
kombinované štúdium (S, konzultácia): 26 hodín
samoštúdium: 34 hodín
príprava a prezentácia projektu: 30 hodín

Vyučujúci:

RNDr. Jana Jaďud'ová, PhD.: semináre, konzultácie

Dátum poslednej zmeny: 28.02.2021

Schválil: prof. RNDr. Peter Bitušík, CSc., osoba zodpovedná za študijný program

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita Mateja Bela v Banskej Bystrici	
Fakulta: Fakulta prírodných vied	
Kód predmetu: KBE FPV/2d-ebi-221	Názov predmetu: Aplikácie GIS v praxi
Druh, rozsah a metódy vzdelávacích činností: Typ predmetu (P, PV, V): PV Odporúčaný rozsah výučby P-S-C/L: 0-1-1-0/ týždeň Metóda štúdia: kombinovaná Forma štúdia: denná	
Počet kreditov: 3	
Odporúčaný semester štúdia: 2/Z	
Stupeň štúdia: druhý	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie a ukončenie predmetu: a) priebežné hodnotenie: vypracovanie projektových úloh b) záverečné hodnotenie: úspešná prezentácia projektu ktorý umožní preukázať schopnosť analýzy a riešenia praktických problémov za pomoci aplikácií GIS Podiel priebežného/ záverečného hodnotenia: 40/ 60	
Výsledky vzdelávania (výkonový štandard): Študent 1. analyzuje zadanie definovaných reálnych problémov/ úloh pre spracovanie aplikovaním nástrojov GIS; 2. je schopný definovať zdroje potrebné pre riešenie problému pomocou nástrojov GIS a ich aplikáciami; 3. navrhuje modely riešenia analyzovaných problémov; 4. je schopný kontrolovať výstupy navrhnutých modelov a zhodnotiť ich limity; 5. vytvorí a prezentuje výsledky riešení spracované v GIS.	
Stručná osnova predmetu: Aplikovanie GIS pri riešení praktických problémov reálneho sveta – úvod. Zadanie projektov a analýza problémov – analýza definovaného výstupu riešenia a jeho využitia, analýza predpokladaných vstupov, predbežný rešerš možnosti riešenia. Definícia zdrojov potrebných pre riešenie projektov – špecifikácia vstupných údajov, dostupnosť vstupných údajov, technická náročnosť predpokladaného riešenia. Návrh modelov riešenia – návrh štruktúry údajov, definícia štruktúry výstupov, návrh modelu spracovania údajov, iterácie návrhu modelu spracovania, automatizácia spracovania údajov. Kontrola výstupov navrhnutých riešení – analýza výstupov spracovania, logická kontrola výstupov, kontrola extrémnych hodnôt. Analýza možností a limitov navrhnutých riešení - hodnotenie efektivity riešenia, limity využiteľnosti výstupov. Prezentácia výstupov – formy prezentácie výstupov, orientovanie prezentácie výstupov podľa účelu využitia.	
Odporúčaná literatúra: 1. Klaučo M., Weis K., Gregorová B. & Anstead L. 2014: Geografické informačné systémy 1. Univerzita Mateja Bela, Banská Bystrica. 2. Klaučo M., Weis K., Gregorová B. & Anstead L. 2014: Geografické informačné systémy 2. Univerzita Mateja Bela, Banská Bystrica. 3. Hofierka J. at al. 2015: Geoinformatika. UPJŠ, Košice. 4. Boltížiar M. 2007: Geografické informačné systémy pre geografov I. Fakulta prírodných vied UKF, Nitra. 5. Jakubík J. 2010: Základy kartografie a topografie. Fakulta prírodných vied UMB, Banská Bystrica.	

6. Trajtel' L. & Hlásny T. 2001: Geografické informačné systémy. Fakulta prírodných vied UMB, Banská Bystrica.

7. Prípadové štúdie podľa preberanej témy.

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

Hodnotenie predmetu: nový predmet

A	B	C	D	E	FX
a	b	c	d	e	f

Poznámky - časová záťaž študenta: 90 hodín

kombinované štúdium (P, S, C/L, konzultácia): 26 hodín

samoštúdium: 30 hodín

príprava projektových úloh: 34 hodín

Vyučujúci:

Mgr. Peter Pastorek: semináre, cvičenia, konzultácie

výučba: slovensky

Dátum poslednej zmeny: 28.02.2021

Schválil: prof. RNDr. Peter Bitušík, CSc., osoba zodpovedná za študijný program

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita Mateja Bela v Banskej Bystrici	
Fakulta: Fakulta prírodných vied	
Kód predmetu: KBE FPV/2d-ebi-222	Názov predmetu: Aplikácia EIA v praxi
Druh, rozsah a metódy vzdelávacích činností Typ predmetu (P, PV, V): PV Odporúčaný rozsah výučby P-S-C/L: 0-2-0-0 /týždeň Metóda štúdia: kombinovaná Forma štúdia: denná	
Počet kreditov: 3	
Odporúčaný semester štúdia: 2/Z	
Stupeň štúdia: druhý	
Podmieňujúce predmety: KBE FPV/2d-ebi-105	
Podmienky na absolvovanie a ukončenie predmetu: a) priebežné hodnotenie: aktívna účasť na seminároch a priebežná kontrola vedomostí písomnou formou b) záverečné hodnotenie: spracovanie projektu - správy o hodnotení dopadov na životné prostredie na zvolenú alebo zadanú konkrétnu činnosť a jeho obhajoba Podiel priebežného/ záverečného hodnotenia: 20/ 80	
Výsledky vzdelávania (výkonový štandard): Študent 1. je schopný svojim odborným vkladom aktívne vstúpiť do ktorejkoľvek fázy procesu EIA; 2. je schopný samostatne spracovať, resp. koordinovať prácu odborného tímu, výsledkom ktorej bude spracovanie Zámeru alebo Správy o hodnotení dopadov na životné prostredie; 3. zvládne posúdenie projektov, ktoré sa vyznačujú významným vplyvom na obyvateľstvo, biotu, chránené územia, resp. chránené druhy rastlín a živočíchov; 4. aplikuje aspekty legislatívnych predpisov do konkrétnej práce v rámci procesu EIA; 5. vie posúdiť a zhodnotiť limity procesu EIA v konkrétnej situácii vzhľadom na kvalitu údajov a iné relevantné skutočnosti; 6. rozumie kontrolnej fáze EIA, je schopný formulovať zásadné priority monitoringu a poprojektových analýz; 7. plní odborné kritériá na odbornú prípravu pre hodnotiteľov MŽP SR, po absolvovaní ktorej môže byť za definovaných podmienok zapísaný do zoznamu odborne spôsobilých osôb.	
Stručná osnova predmetu (obsahový štandard): Diagnostika a predikcia vplyvov činností na biodiverzitu a obyvateľstvo. Oboznámenie sa s dokumentáciou podľa zákona EIA a jej prílohami (Hluková štúdia, Rozptylová štúdie, Hodnotenie zdravotných rizík, Primerané posúdenie na sústavu Natura 2000, Migračná štúdia, Klimatická štúdia, Posúdenie vplyvov na vodné útvary, Monitoring, atď.). Výsledky procesu EIA v projektovej príprave navrhovaných činností (vzťah k ostatnej legislatíve, napr. stavebný zákon, zákon o ochrane prírody a pod.). Predstavenie navrhovaných opatrení (teoreticky - kde, kedy, prečo). Zmierňujúce a kompenzačné opatrenia ako dôsledok procesu EIA. Nedostatky a zlyhania pri environmentálnom posudzovaní vplyvov. Hierarchia pri rozhodnutiach ovplyvňujúcich biodiverzitu a obyvateľstvo. Vedecky podložené rozhodnutia. Príklady dobrej praxe v SR a ČR - predstavenie navrhovaných opatrení (prakticky na konkrétnych stavbách) - prvé významné stavby, ktoré prešli procesom EIA v SR a ČR (napr. Vodné dielo Gabčíkovo,	

jadrová elektrárň Mochovce), aktuálne príklady (napr. diaľnica D4, vrátane kompenzačných opatrení). Ukážky monitoringu (na konkrétnych stavbách - čo, prečo a ako sa sleduje).

Odporúčaná literatúra:

1. Antalová S., Pavličková K. & Vozár I. 2020: Metodická príručka spracovateľa odborného posudku v procese posudzovania vplyvov na životné prostredie. Slovenská agentúra životného prostredia, Banská Bystrica.
2. Drímal M. & Balog K. 2012: Hodnotenie zdravotných rizík v kontexte posudzovania vplyvov na životné prostredie. Životné prostredie, 46: 89-92.
3. Katrlík R. 2016. Zákon o posudzovaní vplyvov na životné prostredie. Wolters Kluwer, Bratislava.
4. Majerník M. 2008: Metodika posudzovania vplyvov na životné prostredie. Elfa, Košice.
5. Žiačiková R., Saxa A., Čumová D., Adamec M. & Černecký J. 2016: Metodika hodnotenia významnosti vplyvov plánov a projektov na územia sústavy Natura 2000 v Slovenskej republike. Slovenská agentúra životného prostredia, Banská Bystrica.
6. SAŽP 2018: Posudzovanie vplyvov na životné prostredie v Slovenskej republike. Práva a povinnosti samospráv v procese EIA a SEA. Slovenská agentúra životného prostredia. Banská Bystrica.
7. Web stránky: <https://envirogov.sk>.
8. Vybrané články vo vedeckých a odborných časopisoch, zborníkoch, prípadové štúdie.

Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský

Hodnotenie predmetu: (nový predmet)

A	B	C	D	E	FX
a	b	c	d	e	F

Poznámky - časová záťaž študenta: 90 hodín
kombinované štúdium (P, S, C/L, konzultácia): 26 hodín
samoštúdium: 20 hodín
príprava a prezentácia projektu: 44 hodín

Vyučujúci:

doc. Ing. Marek Drímal, PhD.: semináre, konzultácie
Mgr. Marek Sekerčák: semináre, konzultácie
Mgr. Tomáš Šikula: semináre, konzultácie
výučba: slovensky

Dátum poslednej zmeny: 28.02.2021

Schválil: prof. RNDr. Peter Bitušík, CSc., osoba zodpovedná za študijný program