

OBSAH

1. Agroekológia.....	2
2. Agroekológia.....	5
3. Ekologický monitoring a bioindikácia.....	8
4. Ekonomické aspekty životného prostredia.....	10
5. Environmentálna politika EÚ.....	12
6. Environmentálna toxikológia I.....	14
7. Environmentálna toxikológia II.....	16
8. Environmentálne aspekty výrobných technológií.....	18
9. Environmentálne záťaže a brownfieldy.....	20
10. Fyziológia človeka.....	22
11. Geochémia.....	24
12. Geochémia 1.....	26
13. Geochémia 1.....	28
14. Geochémia 2.....	30
15. Geológia a geochémia.....	32
16. Globálne problémy životného prostredia.....	34
17. Informatika v environmentálnych vedách.....	36
18. Klasifikácia a označovanie chemických látok a prípravkov.....	38
19. Legislatívne aspekty životného prostredia.....	40
20. Manažérske a komunikačné zručnosti.....	42
21. Matematické metódy v environmentalistike.....	44
22. Minimum technika BOZP.....	46
23. Psychosociálne aspekty environmentálnej bezpečnosti.....	48
24. Tvorba a riadenie projektov.....	50
25. Tvorivé metódy v riadení.....	53
26. Výchova k UR.....	55
27. Zelená ekonomika.....	57
28. Zelená ekonomika.....	59
29. Základy manažérstva.....	62
30. Základy meteorológie a klimatológie.....	64
31. Základy terénneho výskumu.....	66
32. Základy štatistického spracovania dát a tvorby databáz.....	68
33. Úvod do štúdia environmentálnych vied.....	70
34. Štátna skúška. Bakalárska práca s obhajobou.....	72
35. Životné prostredie a zdravie.....	74

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita Mateja Bela v Banskej Bystrici	
Fakulta: Fakulta prírodných vied	
Kód predmetu: 1d-fpv-114	Názov predmetu: Agroekológia
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Prednáška / Cvičenie / Seminár Typ predmetu: C (A - povinný, B - povinne voliteľný, C - výberový) Odporúčaný rozsah výučby v hodinách: za obdobie štúdia 13 / 0 / 13 Metóda štúdia: prezenčná, kombinovaná	
Počet kreditov: 3	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 3., 4., 5., 6..	
Stupeň štúdia: I.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Predmet hodnotený známku – písomná skúška. Pre úspešné ukončenie predmetu sa požaduje: aktívna a pravidelná účasť študentov na prednáškach (90 % účasť) a seminároch (90 % účasť). a) priebežné hodnotenie: Vypracovanie a prezentácia seminárnej práce - 10 % podiel na záver. celk. hodnotení predmetu. b) záverečné hodnotenie: Skúška písomnou formou: písomku tvorí 5 otázok, za každú správnu odpoveď možnosť získať 2 body, spolu teda 10 bodov. Stupnica hodnotenia: 10 bodov – A, 9 b – B, 8 b – C, 7 b – D, 6b – E, menej ako 6 bodov – Fx. Písomka tvorí 90 % podiel na záverečnom celkovom hodnotení predmetu.	
Výsledky vzdelávania: Výsledky vzdelávania (výkonový štandard): Po úspešnom ukončení štúdia predmetu študent: 1. rozumie základným pojmom agroekológie, pozná súvislosti medzi pojmami, ktoré dokáže interpretovať v kontexte na obsah a rozsah týchto pojmov, 2. pochopí hospodársky, ekologický a environmentálny význam, funkcie a služby jednotlivých typov agroekosystémov, 3. aplikuje získané vedomosti pri zostavovaní osevných postupov v jednotlivých výrobných poľnohospodárskych oblastiach Slovenska, 4. pozná rozdiely medzi konvenčnou a udržateľnou ekologickou poľnohospodárskou výrobou, 5. je schopný posúdiť negatívny vplyv poľnohospodárskej výroby na zložky životného prostredia a navrhnúť vhodné spôsoby ich ochrany.	
Stručná osnova predmetu: Stručná osnova predmetu: (obsahový štandard) • Agroekológia a jej obsah, agroekosystémy a ich hospodársky význam. • Energetická bilancia v agroekosystémoch, rastlinná výroba, agroklimatické podmienky Slovenska. • Teória poľnohospodárskych sústav. • Pôda ako základný výrobný prostriedok poľnohospodárskej výroby, ochrana pôdy. • Teória striedania plodín, osevné postupy.	

- Ekologické poľnohospodárstvo, ako udržateľná forma poľnohospodárskej výroby.
- Agroekosystémy trávnych porastov (lúky a pasienky), produkčné, ekologické a environmentálne funkcie trávnych agroekosystémov.
- Agroekosystémy záhrad, sádov, viníc a chmelníc.
- Živočíšna výroba.
- Vplyv poľnohospodárskej výroby na zložky (pôda, voda, ovzdušie, biota) životného prostredia.

Odporúčaná literatúra:

1. BEDRNA, Z. 2002. Environmentálne pôdoznanectvo. Bratislava : VEDA vydavateľstvo SAV, 352 s. ISBN 80-224-0660-0.
2. KANIANSKA, R. 2012. Environmentálna pedológia a manažment ochrany pôdy. (Vysokoškolská učebnica). Banská Bystrica : Univerzita Mateja Bela, Fakulta prírodných vied, 216 s. ISBN 978-80-557-0460-9.
3. KOVÁČ, K. a kol. 2003. Všeobecná rastlinná výroba. Nitra : SPU, 335 s. ISBN 80-8069-136-3.
4. LACKO-BARTOŠOVÁ, M. a kol. 2005. Udržateľné a ekologické poľnohospodárstvo. Nitra: SPU, 575 s. ISBN 80-8069-556-3.
5. ŠUDÝ, M., PIATRIK, M., TOMAŠKIN, J., DRIMAL, M. 2010. Voda, ovzdušie, pôda a technológie ich ochrany. (Vysokoškolská učebnica). Banská Bystrica : FPV UMB, 260 s. ISBN 978-80-557-0023-6.
6. VOLOŠČUK, I., TOMAŠKIN, J., BAČKOR, P. 2011. Ekológia suchozemského prostredia. (Vysokoškolská učebnica). Banská Bystrica : FPV UMB, 366 s. ISBN 978-80-557-0253-7.
7. TOMAŠKIN, J., TOMAŠKINOVÁ, J. 2018. Produkčné a ekologické funkcie trávnych ekosystémov v poľnohospodárskej krajine. (Vedecká monografia). Banská Bystrica : Vydavateľstvo Univerzity Mateja Bela - Belianum, 93 s. ISBN 978-80-557-1399-1
8. TOMAŠKIN, J., TOMAŠKINOVÁ, J. 2017. Ekológia trávnych porastov. (Vysokoškolská učebnica). Banská Bystrica : Vydavateľstvo Univerzity Mateja Bela - Belianum, 165 s. ISBN 978-80-557-0675-7.

Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:

Slovenský

Poznámky - časová záťaž študenta

120 hodín, z toho:

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

samoštúdium: 80 hodín

príprava seminárnej práce: 14 hodín

Hodnotenie predmetov

Celkový počet hodnotených študentov: 3

A	B	C	D	E	FX(0)	FX(1)
0.0	0.0	33.33	0.0	0.0	66.67	0.0

Vyučujúci: doc. Ing. Ján Tomaškin, PhD.

Dátum poslednej zmeny: 26.09.2019

Schválil: doc. RNDr. Roman Alberty, CSc., prof. RNDr. Peter Bitušík, PhD., doc. Ing. Marek Drimal, PhD., doc. Mgr. Štefan Ferenc, PhD., doc. RNDr. Alfonz Gajdoš, PhD., prof. RNDr. Pavol Hanzel, CSc., prof. RNDr. Miroslav Haviar, CSc., prof. RNDr. Stanislav Holec, PhD., prof. PhDr. Soňa Kariková, PhD., doc. RNDr. Jarmila Kmet'ová, PhD., prof. Ing. Ján Kurucz, PhD., doc. RNDr. Pavol Michal, CSc., doc. PaedDr. Miroslav Nemec, PhD., doc. JUDr. Ing. Daniel Novák,

CSc., doc. RNDr. Dagmar Popjaková, PhD., prof. RNDr. Lubomír Snoha, DSc., DrSc., prof. RNDr. Ján Spišiak, DrSc., doc. Ing. Ľudovít Trajtel', PhD., prof. PaedDr. Milan Ďuriš, CSc., doc. Ing. Jarmila Škrinárová, PhD., doc. RNDr. Vladimír Špitalský, PhD.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita Mateja Bela v Banskej Bystrici	
Fakulta: Fakulta prírodných vied	
Kód predmetu: 1d-fpv-114	Názov predmetu: Agroekológia
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Prednáška / Cvičenie / Seminár Typ predmetu: (A - povinný, B - povinne voliteľný, C - výberový) Odporúčaný rozsah výučby v hodinách: za obdobie štúdia 13 / 0 / 13 Metóda štúdia: prezenčná, kombinovaná	
Počet kreditov: 3	
Odporúčaný semester/trimester štúdia:	
Stupeň štúdia: I.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Predmet hodnotený známkou – písomná skúška. Pre úspešné ukončenie predmetu sa požaduje: aktívna a pravidelná účasť študentov na prednáškach (90 % účasť) a seminároch (90 % účasť). a) priebežné hodnotenie: Vypracovanie a prezentácia seminárnej práce - 10 % podiel na záver. celk. hodnotení predmetu. b) záverečné hodnotenie: Skúška písomnou formou: písomku tvorí 5 otázok, za každú správnu odpoveď možnosť získať 2 body, spolu teda 10 bodov. Stupnica hodnotenia: 10 bodov – A, 9 b – B, 8 b – C, 7 b – D, 6b – E, menej ako 6 bodov – Fx. Písomka tvorí 90 % podiel na záverečnom celkovom hodnotení predmetu.	
Výsledky vzdelávania: Výsledky vzdelávania (výkonový štandard): Po úspešnom ukončení štúdia predmetu študent: 1. rozumie základným pojmom agroekológie, pozná súvislosti medzi pojmami, ktoré dokáže interpretovať v kontexte na obsah a rozsah týchto pojmov, 2. pochopí hospodársky, ekologický a environmentálny význam, funkcie a služby jednotlivých typov agroekosystémov, 3. aplikuje získané vedomosti pri zostavovaní osevných postupov v jednotlivých výrobných poľnohospodárskych oblastiach Slovenska, 4. pozná rozdiely medzi konvenčnou a udržateľnou ekologickou poľnohospodárskou výrobou, 5. je schopný posúdiť negatívny vplyv poľnohospodárskej výroby na zložky životného prostredia a navrhnúť vhodné spôsoby ich ochrany.	
Stručná osnova predmetu: Stručná osnova predmetu: (obsahový štandard) • Agroekológia a jej obsah, agroekosystémy a ich hospodársky význam. • Energetická bilancia v agroekosystémoch, rastlinná výroba, agroklimatické podmienky Slovenska. • Teória poľnohospodárskych sústav. • Pôda ako základný výrobný prostriedok poľnohospodárskej výroby, ochrana pôdy. • Teória striedania plodín, osevné postupy.	

- Ekologické poľnohospodárstvo, ako udržateľná forma poľnohospodárskej výroby.
- Agroekosystémy trávnych porastov (lúky a pasienky), produkčné, ekologické a environmentálne funkcie trávnych agroekosystémov.
- Agroekosystémy záhrad, sádov, viníc a chmelníc.
- Živočíšna výroba.
- Vplyv poľnohospodárskej výroby na zložky (pôda, voda, ovzdušie, biota) životného prostredia.

Odporúčaná literatúra:

1. BEDRNA, Z. 2002. Environmentálne pôdoznanectvo. Bratislava : VEDA vydavateľstvo SAV, 352 s. ISBN 80-224-0660-0.
2. KANIANSKA, R. 2012. Environmentálna pedológia a manažment ochrany pôdy. (Vysokoškolská učebnica). Banská Bystrica : Univerzita Mateja Bela, Fakulta prírodných vied, 216 s. ISBN 978-80-557-0460-9.
3. KOVÁČ, K. a kol. 2003. Všeobecná rastlinná výroba. Nitra : SPU, 335 s. ISBN 80-8069-136-3.
4. LACKO-BARTOŠOVÁ, M. a kol. 2005. Udržateľné a ekologické poľnohospodárstvo. Nitra: SPU, 575 s. ISBN 80-8069-556-3.
5. ŠUDÝ, M., PIATRIK, M., TOMAŠKIN, J., DRIMAL, M. 2010. Voda, ovzdušie, pôda a technológie ich ochrany. (Vysokoškolská učebnica). Banská Bystrica : FPV UMB, 260 s. ISBN 978-80-557-0023-6.
6. VOLOŠČUK, I., TOMAŠKIN, J., BAČKOR, P. 2011. Ekológia suchozemského prostredia. (Vysokoškolská učebnica). Banská Bystrica : FPV UMB, 366 s. ISBN 978-80-557-0253-7.
7. TOMAŠKIN, J., TOMAŠKINOVÁ, J. 2018. Produkčné a ekologické funkcie trávnych ekosystémov v poľnohospodárskej krajine. (Vedecká monografia). Banská Bystrica : Vydavateľstvo Univerzity Mateja Bela - Belianum, 93 s. ISBN 978-80-557-1399-1
8. TOMAŠKIN, J., TOMAŠKINOVÁ, J. 2017. Ekológia trávnych porastov. (Vysokoškolská učebnica). Banská Bystrica : Vydavateľstvo Univerzity Mateja Bela - Belianum, 165 s. ISBN 978-80-557-0675-7.

Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:

Slovenský

Poznámky - časová záťaž študenta

120 hodín, z toho:

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

samoštúdium: 80 hodín

príprava seminárnej práce: 14 hodín

Hodnotenie predmetov

Nový predmet

abs	n	p	v
0.0	0.0	0.0	0.0

Vyučujúci: doc. Ing. Ján Tomaškin, PhD.

Dátum poslednej zmeny: 26.09.2019

Schválil: doc. RNDr. Roman Alberty, CSc., prof. RNDr. Peter Bitušík, PhD., doc. Ing. Marek Drimal, PhD., doc. Mgr. Štefan Ferenc, PhD., doc. RNDr. Alfonz Gajdoš, PhD., prof. RNDr. Pavol Hanzel, CSc., prof. RNDr. Miroslav Haviar, CSc., prof. RNDr. Stanislav Holec, PhD., prof. PhDr. Soňa Kariková, PhD., doc. RNDr. Jarmila Kmet'ová, PhD., prof. Ing. Ján Kurucz, PhD., doc. RNDr. Pavol Michal, CSc., doc. PaedDr. Miroslav Nemec, PhD., doc. JUDr. Ing. Daniel Novák,

CSc., doc. RNDr. Dagmar Popjaková, PhD., prof. RNDr. Lubomír Snoha, DSc., DrSc., prof. RNDr. Ján Spišiak, DrSc., doc. Ing. Ľudovít Trajtel', PhD., prof. PaedDr. Milan Ďuriš, CSc., doc. Ing. Jarmila Škrinárová, PhD., doc. RNDr. Vladimír Špitalský, PhD.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita Mateja Bela v Banskej Bystrici	
Fakulta: Fakulta prírodných vied	
Kód predmetu: 1d-bzp-903	Názov predmetu: Ekologický monitoring a bioindikácia
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Prednáška / Cvičenie / Seminár Typ predmetu: B (A - povinný, B - povinne voliteľný, C - výberový) Odporúčaný rozsah výučby v hodinách: za obdobie štúdia 26 / 0 / 26 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet kreditov: 5	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 3.	
Stupeň štúdia: I.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Hodnotenie predmetu je v súlade s klasifikačnou stupnicou určenou Študijným poriadkom UMB.	
a) priebežné hodnotenie: Aktívna účasť na seminároch a úspešné absolvovanie dvoch písomných testov, dosiahnutie minimálnej úspešnosti 65 % v priemere z oboch písomných testov, vypracovanie a obhajoba projektu ekologického monitoringu na zvolenú tému.	
b) záverečné hodnotenie: Úspešné vykonanie skúšky, písomná časť skúšky: dosiahnutie minimálnej úspešnosti 65 %, na ústnej skúške preukázať požadovanú úroveň vedomostí odprednášaného učiva, učiva získaného absolvovaním seminárov a získaného samoštúdiom.	
Výsledky vzdelávania: Po úspešnom ukončení štúdia predmetu študent: 1. má jasnú predstavu o ekologickom monitoringu, bioindikáciách a biomonitoringu, ako o aplikovaných ekologických disciplínach, ich základnej terminológii a všeobecných zákonitostiach odboru (obsahový štandard) a uvedomuje si jeho interdisciplinárny charakter, pozná súvislosti medzi pojmami, ktoré dokáže interpretovať v kontexte na obsah a rozsah týchto pojmov, 2. je schopný samostatne riešiť zadania, ktoré si vyžadujú kritické myslenie a vyššie myšlienkové operácie z oblasti ekologického monitoringu, 3. aplikuje získané vedomosti pri riešení zadaní úloh týkajúcich sa základných problémov a projektov, ktorých obsah vychádza z tém ekologického, resp. dlhodobého monitoringu, 4. dokáže si vytvoriť vlastný úsudok o jednotlivých praktických a teoretických problémoch, 5. vie posúdiť reálnosť základných typov monitoringu a predpovedať ich priebeh a výsledok, 6. chápe prezentovaný odbor ako kontinuálny proces získavania nových poznatkov, tvorby a overovania vedeckých hypotéz s následnou aplikáciou v praxi.	
Stručná osnova predmetu: Monitoring a monitorovanie. Rozdelenie monitoringu. Hypotézy. Časové rady. Biodiverzita a jej monitoring. Monitoring životného prostredia. Monitoring živ. Prostredia v SR. Ekologický monitoring. Ekologický systémy a problémy ich monitoringu. Bioindikácie a bioindikátory. Popis všeobecných zákonitostí a procesov pri reakciách stresorov a živých systémov. Monitoring bioty.	

Odporúčaná literatúra:

1. AHMED, A.H.S., AARON, M.E., ALISON, O., CLAUDIA, V.L., MATTHEW, K.L. 2016: How do ecologists select and use indicator species to monitor ecological change? Insights from 14 years of publication in Ecological Indicators. Ecological Indicators 60: 223–230.
2. ASIF, N., MALIK, M. F., CHAUDHRY, F.N. 2018: A Review of on Environmental Pollution Bioindicators. Pollution 4(1): 111–118.
3. BUSCH, D.E., TREXLER, J.C (eds.), 2003: Monitoring ecosystems. Interdisciplinary Approaches fo Evaluating Ecoregional Initiatives. Inland Press, 447 s.
4. FEDOR, P., 2008: Vybrané kapitoly z monitoringu životného prostredia. Vysokoškolské učebné texty. AX – inzer, Bratislava, 78 s. ISBN 978-80-223-3130-2.
5. SAMEŠOVÁ, D., KONTRIŠOVÁ, O., OLLEROVÁ, H., TÖLGYESSY, J., KOČÍK, K., 2010: Monitoring životného prostredia. Vysokoškolská učebnica. TU vo Zvolene, Zvolen, 168 s. ISBN 978-80-228-2099-8.
6. SPELLERBERG, I.F., 2005: Monitoring ecological changes. 2nd edition. Cambridge university press, Cambridge, 391s. ISBN N-10 0-521-52728-7.
7. TOWNSEND, C. R., BEGON, M., HARPER, J. L., 2010: Základy ekologie. Univerzita Palackého v Olomouci, Olomouc, 505 s. ISBN 9788024424781.
8. URBAN, P., 2015: Vybrané kapitoly z ekologického monitoringu. Vydavateľstvo Belianum, Banská Bystrica, 101 s. ISBN 978-80-557-0627-6.
9. vybrané články v zborníkoch, prípadové štúdie, odborné časopisy, príslušné web stránky.

Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:

slovenský

Poznámky - časová záťaž študenta

150 hodín, z toho:

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

samoštúdium: 98 hodín

Hodnotenie predmetov

Celkový počet hodnotených študentov: 8

A	B	C	D	E	FX(0)	FX(1)
25.0	12.5	12.5	25.0	12.5	12.5	0.0

Vyučujúci: doc. Ing. Peter Urban, PhD.**Dátum poslednej zmeny:** 13.03.2019**Schválil:** doc. Ing. Marek Drimal, PhD.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita Mateja Bela v Banskej Bystrici	
Fakulta: Fakulta prírodných vied	
Kód predmetu: 1d-bzp-110	Názov predmetu: Ekonomické aspekty životného prostredia
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Prednáška / Cvičenie / Seminár Typ predmetu: A (A - povinný, B - povinne voliteľný, C - výberový) Odporúčaný rozsah výučby v hodinách: za obdobie štúdia 26 / 0 / 13 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet kreditov: 6	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 4.	
Stupeň štúdia: I.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: a) priebežné hodnotenie: výpočet príkladov počas seminárov: 0-20 % seminárna práca: 0-20 % b) záverečné hodnotenie: písomný test: 0-60 % Hodnotenie predmetu (A-FX) je v súlade s klasifikačnou stupnicou určenou Študijným poriadkom UMB. a) priebežné hodnotenie: výpočet príkladov počas seminárov: 0-20 % seminárna práca: 0-20 % b) záverečné hodnotenie: písomný test: 0-60 %	
Výsledky vzdelávania: Po úspešnom ukončení štúdia predmetu študent: 1. preukáže vedomosti a schopnosti z riadenia a analýzy ekonomickej oblasti organizácie vo vzťahu k ochrane životného prostredia, 2. je schopný aktívnym spôsobom získavať informácie a využívať ich na riešenie praktických úloh z riadenia a analýzy ekonomickej oblasti organizácie, 3. aplikuje získané teoretické vedomosti vo vzťahu k platnej legislatíve ochrany životného prostredia, 4. dokáže riešiť praktické úlohy ekonomickej stránky ochrany životného prostredia s kritickým posúdením ich vhodnosti a primeranosti.	
Stručná osnova predmetu: Základné pojmy, ich podstata a význam: podnik v trhovej ekonomike, cena a prístupy k tvorbe ceny, časový faktor peňazí, náklady a ich členenie, riadenie nákladov, výnosy, zisk, majetok organizácie, kalkulácie a odpisy, rentabilita, likvidita, kritický bod, produktivita a pod. Ekonomické nástroje environmentálnej politiky Európskej únie a Slovenskej republiky so zameraním najmä na odpadové hospodárstvo, vodu, ovzdušie, pôdny a lesný fond, ochranu prírody a krajiny.	
Odporúčaná literatúra:	

1. DRÁBEK, J. & POTKÁNY, M., 2008: Ekonomika podniku. Zvolen: Technická univerzita vo Zvolene, 137 s. ISBN 978-80-228-1850-6.
2. KOŠIČIAROVÁ, S. a kol., 2009: Právo životného prostredia. 2 vyd. Bratislava: Bratislavská vysoká škola práva, 680 s. ISBN 978-80-89363-13-1.
3. POTKÁNY, M. & MERKOVÁ, M., 2013: Ekonomika podniku – praktikum. Zvolen: Technická univerzita vo Zvolene, 132 s. ISBN 978-80-228-2565-8.
4. PRIESOL, J. 2009: Základy ekonómie a ekonomiky podniku. Banská Bystrica: FPV UMB, 120 s. ISBN 978-80-8083-736-5.
5. ROMANČÍKOVÁ, E. 2004: Finančno-ekonomické aspekty ochrany životného prostredia. Bratislava: ECO Instrument, 270 s. ISBN 80-967771-1-4.
6. JAĎUĎOVÁ, J. et al., 2015: Ekonomické a legislatívne nástroje životného prostredia. VŠ učebnica, Belianum, .ISBN 978-80-557-1027-3.

Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:
slovenský

Poznámky - časová záťaž študenta

180 hodín, z toho:
kombinované štúdium (P, S, C/L, konzultácia): 39 hodín
príprava prípadových štúdií, seminárnej práce: 50 hodín
prezentácia projektu: 20 hodín
samoštúdium: 71 hodín

Hodnotenie predmetov

Celkový počet hodnotených študentov: 6

A	B	C	D	E	FX(0)	FX(1)
16.67	16.67	33.33	16.67	16.67	0.0	0.0

Vyučujúci: RNDr. Jana Jaďuďová, PhD., doc. Ing. Radoslava Kanianska, CSc.

Dátum poslednej zmeny: 16.08.2019

Schválil: doc. Ing. Marek Drimal, PhD.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita Mateja Bela v Banskej Bystrici	
Fakulta: Fakulta prírodných vied	
Kód predmetu: 1d-bzp-109	Názov predmetu: Environmentálna politika EÚ
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Prednáška / Cvičenie / Seminár Typ predmetu: A (A - povinný, B - povinne voliteľný, C - výberový) Odporúčaný rozsah výučby v hodinách: za obdobie štúdia 26 / 0 / 26 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet kreditov: 5	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 3.	
Stupeň štúdia: I.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Hodnotenie predmetu (A-FX) je v súlade s klasifikačnou stupnicou určenou Študijným poriadkom UMB.	
a) priebežné hodnotenie: seminárna práca v a jej prezentácia: 10 %	
b) záverečné hodnotenie: skúška: 90 %. Úspešné vykonanie písomnej skúšky: dosiahnutie minimálnej úspešnosti 65 %, preukázať požadovanú úroveň vedomostí odprednášaného učiva, učiva získaného absolvovaním seminárov a získaného samoštúdiom.	
Výsledky vzdelávania: Po úspešnom ukončení štúdia predmetu študent: 1. je schopný porozumieť základným pojmom a princípom environmentálnej politiky EÚ, 2. pozná aktuálne právne predpisy SR a EÚ v oblasti ochrany životného prostredia, 3. chápe význam environmentálnej politiky EÚ a jej uplatňovanie s cieľom zlepšenia kvality života ľudskej spoločnosti, zachovania biodiverzity a udržateľného využívania prírodných zdrojov v súlade s ekologickými limitmi planéty, 4. vie aplikovať získané teoretické vedomosti pre praktické využitie a odporúčania napr. v oblasti ochrany a lepšieho - efektívnejšieho využívania zdrojov a prírodného kapitálu, v oblasti nízko-uhlíkového hospodárstva, kruhovej – ekonomiky, resp. cyklického hospodárstva a pod. 5. je schopný navrhnúť praktické riešenia a adaptačné opatrenia pre zmiernenie resp. elimináciu dôsledkov zmeny klímy.	
Stručná osnova predmetu: Obsahový štandard predmetu vychádza z cieľov 7. Environmentálneho akčného programu EÚ do roku 2020 – „Dobrá život v rámci možností našej planéty“: Ochrana a zlepšenie prírodného kapitálu EÚ. Zvýšenie efektivity využívania zdrojov, podpora zeleného, konkurencieschopného, nízko-uhlíkového hospodárstva. Ochrana zdravia občanov EÚ pred nepriaznivými vplyvmi, rizikami a tlakmi spojenými s kvalitou životného prostredia. Zabezpečenie lepšieho vykonávania právnych predpisov EÚ v oblasti životného prostredia. Zabezpečenie využívania najmodernejších poznatkov vedy pri tvorbe environmentálnej politiky. Zabezpečenie dostatočných zdrojov a investícií na podporu politiky v oblasti ochrany životného prostredia a klímy. Zlepšenie previazanosti	

environmentálnej legislatívy s ostatnou legislatívou. Posilnenie trvalej udržateľnosti miest v EÚ. Zlepšenie efektivity EÚ pri riešení regionálnych a globálnych problémov súvisiacich so životným prostredím a zmenou klímy.

Odporúčaná literatúra:

1. ÚRADNÝ VESTNÍK EURÓPSKEJ ÚNIE, 2013: Rozhodnutie Európskeho parlamentu a Rady č. 1386/2013/EÚ z 20. novembra 2013 o všeobecnom environmentálnom akčnom programe Únie do roku 2020 „Dobrá život v rámci možností našej planéty“. <http://www.enviroportal.sk/rastlinstvo-a-zivocisstvo/7-environmentalny-akcny-program>
2. EÚ, 2015: Politika Európskej únie: Životné prostredie. Zdravé a udržateľné životné prostredie pre súčasné a budúce generácie. Luxemburg : Úrad pre vydávanie publikácií Európskej únie, 16 s. ISBN 978-92-79-42649-0.
3. EÚ, 2017: Energetická únia a opatrenia v oblasti klímy. Luxemburg : Úrad pre vydávanie publikácií Európskej únie, 4 s. ISBN 978-92-79-66058-0.
4. EURÓPSKA ENVIRONMENTÁLNA AGENTÚRA, 2014: Kvalita ľudského života a životné prostredie. Budovanie obehového hospodárstva a efektívne využívanie zdrojov. Luxemburg : Úrad pre vydávanie publikácií Európskej únie, 52 s. ISBN 978-92-9213-453-2.
5. EÚ, 2015: Naša planéta naša budúcnosť. Spoločne proti zmene klímy. Luxemburg : Úrad pre vydávanie publikácií Európskej únie, 30 s. ISBN 978-92-79-42870-8.
6. KARPATSKÝ ROZVOJOVÝ INŠTITÚT, 2015: Adaptácia na zmenu klímy. Košice : Karpatský rozvojový inštitút, 36 s.

Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:
slovenský

Poznámky - časová záťaž študenta

150 hodín, z toho:
kombinované štúdium (P, S, C/L, konzultácia): 52 hodín
samoštúdium: 98 hodín

Hodnotenie predmetov

Celkový počet hodnotených študentov: 12

A	B	C	D	E	FX(0)	FX(1)
58.33	8.33	16.67	8.33	0.0	8.33	0.0

Vyučujúci: doc. Ing. Ján Tomaškin, PhD.

Dátum poslednej zmeny: 23.08.2018

Schválil: doc. Ing. Marek Drimal, PhD.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita Mateja Bela v Banskej Bystrici	
Fakulta: Fakulta prírodných vied	
Kód predmetu: 1d-bzp-107	Názov predmetu: Environmentálna toxikológia I.
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Prednáška / Cvičenie / Seminár Typ predmetu: A (A - povinný, B - povinne voliteľný, C - výberový) Odporúčaný rozsah výučby v hodinách: za obdobie štúdia 26 / 0 / 26 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet kreditov: 6	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 3.	
Stupeň štúdia: I.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Hodnotenie predmetu je v súlade s klasifikačnou stupnicou určenou Študijným poriadkom UMB. a) priebežné hodnotenie: seminárna práca b) záverečné hodnotenie: skúška	
Výsledky vzdelávania: Po úspešnom ukončení štúdia predmetu študent: 1. pozná základné pojmy v environmentálnej toxikológii, vie ich využívať v praxi, 2. vie určiť charakter toxicity, podstatu toxického pôsobenia a vzťah dávky a účinku ako základného toxikologického parametra, 3. vie pracovať s informáciami o testoch toxicity, najmä s OECD testami pre jednotlivé druhy toxicity, 4. je schopný odlíšiť špecifické formy toxicity vo väzbe na chemické a fyzikálne vlastnosti chemických látok ako aj na individuálne vlastnosti akceptora toxicity, 5. pozná základné fyziologické a metabolické procesy súvisiace so správaním toxických látok v organizme človeka.	
Stručná osnova predmetu: Environmentálna toxikológia ako vedná disciplína. História toxikológie a jej pozícia v systéme vied. Jedy a škodliviny. Toxicita a jej formy, dávka. Faktory ovplyvňujúce toxický účinok. Metabolizmus toxických látok. Testy toxicity – akútna, subakútna, chronická toxicita. Špecifické formy toxického účinku-teratogenita, genotoxická, karcinogenita. Metabolizmus premeny a detoxikácie.	
Odporúčaná literatúra: 1. DRIMAL, M., 2010: Človek a chemické faktory pracovného prostredia. In. Zelený, J. et al. Environmentálna politika a manažérstvo organizácií. Diel piaty Manažérstvo pracovného prostredia. Univerzita Mateja Bela v Banskej Bystrici. Fakulta prírodných vied, s152-198. ISBN 978-80-8083-976.	

2. KOPPOVÁ, K., FABIÁNOVÁ, E. & DRIMAL, M., 2007: Hodnotenie riadenie a komunikácia zdravotných rizík. Slovenská zdravotnícka univerzita. Bratislava, ISBN 978-80-969611-8-4, 150 s. 3. BUCHANCOVÁ et. al., 2003: Pracovné lekárstvo a toxikológia. Osveta Martin.						
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský						
Poznámky - časová záťaž študenta 180 hodín, z toho: kombinované štúdium (P, S, C/L, konzultácia): 52 hodín samoštúdium: 128 hodín						
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 8						
A	B	C	D	E	FX(0)	FX(1)
25.0	12.5	25.0	25.0	0.0	12.5	0.0
Vyučujúci: doc. Ing. Marek Drimal, PhD.						
Dátum poslednej zmeny: 23.08.2018						
Schválil: doc. Ing. Marek Drimal, PhD.						

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita Mateja Bela v Banskej Bystrici	
Fakulta: Fakulta prírodných vied	
Kód predmetu: 1d-bzp-111	Názov predmetu: Environmentálna toxikológia II.
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Prednáška / Cvičenie / Seminár Typ predmetu: A (A - povinný, B - povinne voliteľný, C - výberový) Odporúčaný rozsah výučby v hodinách: za obdobie štúdia 26 / 0 / 13 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet kreditov: 6	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 4.	
Stupeň štúdia: I.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Hodnotenie predmetu (A-FX) je v súlade s klasifikačnou stupnicou určenou Študijným poriadkom UMB. a) priebežné hodnotenie: seminárna práca b) záverečné hodnotenie: skúška	
Výsledky vzdelávania: Po úspešnom ukončení štúdia predmetu študent: 1. je schopný identifikovať najvýznamnejšie globálne problémy v oblasti environmentálnej toxikológie, 2. pozná toxikologické charakteristiky významných skupín toxických látok, 3. je schopný definovať a navrhnúť špecifické opatrenia v oblasti prevencie a ochrany pred škodlivými účinkami chemických látok, 4. zvládne informovať cieľové skupiny o potenciálnych aspektoch spojených so škodlivým účinkom toxických látok, 5. vie pracovať s databázami chemických látok, je schopný čítať a interpretovať informácie v nich.	
Stručná osnova predmetu: Legislatívny rámec súvisiaci s toxickými účinkami chemických látok. Najvýznamnejšie toxické látky v životnom prostredí – pesticídy, umelé hnojivá, priemyselné polutanty. Najvýznamnejšie toxické látky v pracovnom prostredí - anorganické a organické. Základné princípy prevencie a ochrany. Najvýznamnejšie toxické látky v spotrebných produktoch - parabény, endokrínne disruptory, ftaláty, potravinové aditíva, antibiotiká. Toxikológia narkotík a návykových látok.	
Odporúčaná literatúra: 1. ŠUDÝ, M., PIATRIK, M., TOMAŠKIN, J. & DRIMAL, M., 2010. Voda, ovzdušie, pôda a technológie ich ochrany. (Vysokoškolská učebnica). Banská Bystrica : FPV UMB, 260 s. ISBN 978-80-557-0023-6. 2. DRIMAL, M., 2010: Človek a chemické faktory pracovného prostredia. In. Zelený, J. et al. Environmentálna politika a manažérstvo organizácií. Diel piaty Manažérstvo pracovného	

prostredia. Univerzita Mateja Bela v Banskej Bystrici. Fakulta prírodných vied, s. 152-198. ISBN 978-80-8083-976.

3. HABOVŠTIAKOVÁ, J. 2009: Vedecké hodnotenie rizika z vírusov v potravinách [online]. Správa pre Ministerstvo pôdohospodárstva SR, Sekciu potravinárstva, výživy a obchodu, Odbor bezpečnosti potravín a výživy. [cit. 2018-05-05]. Dostupné na internete: www.mpsr.sk/download.php?fID=2924

4. ZELENÝ J., DADO, M., DRIMAL, M., MARKOVÁ, I., PAŠKOVÁ, L. & STEBILA, J., 2013: Identifikácia a posudzovanie rizika II časť. Zaobchádzanie s rizikom. VŠ učebnica, Belianum, ISBN 978-80-557-0660-3.

Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:

slovenský

Poznámky - časová záťaž študenta

180 hodín, z toho:

kombinované štúdium (P, S, C/L, konzultácia): 39 hodín

samoštúdium: 141 hodín

Hodnotenie predmetov

Celkový počet hodnotených študentov: 5

A	B	C	D	E	FX(0)	FX(1)
20.0	60.0	0.0	20.0	0.0	0.0	0.0

Vyučujúci: doc. Ing. Marek Drimal, PhD.

Dátum poslednej zmeny: 23.08.2018

Schválil: doc. Ing. Marek Drimal, PhD.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita Mateja Bela v Banskej Bystrici	
Fakulta: Fakulta prírodných vied	
Kód predmetu: 1d-bzp-114	Názov predmetu: Environmentálne aspekty výrobných technológií
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Prednáška / Cvičenie / Seminár Typ predmetu: A (A - povinný, B - povinne voliteľný, C - výberový) Odporúčaný rozsah výučby v hodinách: za obdobie štúdia 39 / 0 / 26 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet kreditov: 7	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 5.	
Stupeň štúdia: I.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: a) aktívna účasť na seminároch: 0 – 10 % b) absolvovanie prehliadky vo vybranom výrobnom podniku: nevyhnutná podmienka c) priebežné hodnotenie: vypracovanie a obhájenie prípadovej štúdie 0 – 40 % d) záverečné hodnotenie: písomná skúška s ústnym doskúšaním: 0-50 % Hodnotenie predmetu (A-FX) je v súlade s klasifikačnou stupnicou určenou Študijným poriadkom UMB.	
a) priebežné hodnotenie: vypracovanie a obhájenie prípadovej štúdie 0 – 40 % aktívna účasť na seminároch: 0 – 10 % b) záverečné hodnotenie: písomná skúška s ústnym doskúšaním: 0-50 %	
Výsledky vzdelávania: Po úspešnom ukončení štúdia predmetu študent: 1. oboznámi sa so základmi ochrany ovzdušia, vôd a nakladania s odpadmi, 2. zvládne princípy energetických a výrobných technológií, 3. získa predstavu o riešení environmentálnych problémov v energetických a výrobných zariadeniach, 4. získa úvodné poznatky o bezpečnosti prevádzkovania energetických a výrobných technológií.	
Stručná osnova predmetu: Terminológia a uplatňovanie právnych predpisov v ochrane ovzdušia, vôd a nakladania s odpadmi. Procesy a techniky čistenia ovzdušia, vôd a nakladania s odpadmi. Princípy výroby energie, látok a materiálov. Palivá a výroba energie. Obnoviteľné zdroje energie. Princípy vybraných výrobných technológií. Bezpečnostné prvky technológií na základe BREF.	
Odporúčaná literatúra: 1. LADOMERSKÝ, J., HRONCOVÁ, E., SAMEŠOVÁ, D. & BADIDA, M., 2012: Odpadové inžinierstvo - Environmentálne vhodné energetické zhodnocovanie odpadov. Vysokoškolská učebnica. TU vo Zvolene, Zvolen, 300 s. ISBN 978-80-228-2309-8.	

2. ĎURICOVÁ, A. & HRONCOVÁ, E., 2010: Separačné procesy I. – Systematika separačných procesov. Skriptá TU vo Zvolene, Zvolen, 60 s. ISBN 978-80-228-2175-9.
3. HRONCOVÁ, E. & LADOMERSKÝ, J., 2010: Separačné procesy III. – Separačné procesy v ochrane ovzdušia. Skriptá TU vo Zvolene, Zvolen, 71 s. ISBN 978-80-228-2173-5.
4. HRONCOVÁ, E., LADOMERSKÝ, J. & SAMEŠOVÁ, D., 2010: Separačné procesy IV. - Separačné procesy v nakladaní s odpadmi. Skriptá TU vo Zvolene, Zvolen, 83 s. ISBN 978-80-228-2172-8.
5. BREF – Enviroportal.

Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:
slovenský

Poznámky - časová záťaž študenta

210 hodín, z toho:

kombinované štúdium (P, S, C/L, konzultácia): 65 hodín

samoštúdium: 145 hodín

Hodnotenie predmetov

Celkový počet hodnotených študentov: 9

A	B	C	D	E	FX(0)	FX(1)
33.33	33.33	33.33	0.0	0.0	0.0	0.0

Vyučujúci: Mgr. Janka Ševčíková, PhD.

Dátum poslednej zmeny: 13.03.2019

Schválil: doc. Ing. Marek Drimal, PhD.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita Mateja Bela v Banskej Bystrici	
Fakulta: Fakulta prírodných vied	
Kód predmetu: 1d-bzp-116	Názov predmetu: Environmentálne záťaže a brownfieldy
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Prednáška / Cvičenie / Seminár Typ predmetu: A (A - povinný, B - povinne voliteľný, C - výberový) Odporúčaný rozsah výučby v hodinách: za obdobie štúdia 26 / 0 / 26 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet kreditov: 7	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 5.	
Stupeň štúdia: I.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Hodnotenie predmetu je v súlade s klasifikačnou stupnicou určenou Študijným poriadkom UMB.	
a) priebežné hodnotenie: Prípadová štúdia: 0-35 bodov.	
b) záverečné hodnotenie: Písomná skúška: 0-65 bodov.	
Výsledky vzdelávania: Po úspešnom ukončení štúdia predmetu študent: 1. použije systémový prístup k zatried'ovaniu starých záťaží a brownfieldov 2. je schopný konzultovať otázky požiadaviek na regeneráciu rôznych typov opustených plôch 3. aplikuje popísané skúsenosti z doterajších riešení starých záťaží a brownfieldov na manažérsky plán analogického riešenia menej závažných starých záťaží a brownfieldov	
Stručná osnova predmetu: Úvod do problematiky environmentálnych záťaží a brownfieldov. Systematická identifikácia environmentálnych záťaží na Slovensku. Všeobecné zásady obnovy narušených území a depónií. Regenerácia opustených plôch – metódy, princípy (vojenské areály v sídlach a vo voľnej krajine). Regenerácia opustených plôch – metódy, princípy (poľnohospodárske areály). Regenerácia opustených plôch – metódy, princípy (priemyselné areály). Problematika starých lomov (kameňolomov, pieskovní a štrkopieskovní. Problematika opustených ťažobných priestorov rudných i nerudných surovín (napr. podzemných a povrchových baní, ťažbu ílov, rašeliny, banských hald a odkalísk).	
Odporúčaná literatúra: 1. FRANKOVSKÁ, J., SLANINKA, I. & KORDÍK, J., 2010: Atlas sanačných metód environmentálnych záťaží. Štátny geologický ústav Dionýza Štúra, ISBN 978-80-89343-38-6, 360 p. 2. ŠOTTNÍK, P. et al. 2015, Environmentálna záťaž, skriptá 3. Problematika environmentálnych záťaží na Slovensku, SAŽP, 2010, ISBN 978-80-88850-98-4 4. http://www.enviroportal.sk/environmentalne-temy/environmentalne-zataze	

5. SMITH, K., 2009: Environmental hazards. Oxford, Abingdon, 478 p. ISBN 978-0-415-68105-9,
6. TREVORS, J. T., 2009: Water, Air, & Soil Pollution: Focus, ISSN: 1567-7230, in: Water, Air, & Soil Pollution, Springer., No. 11267, 314 p.
7. ŘEHOUNEK, J., ŘEHOUNKOVÁ, K., & PRACH, K., 2009: Ekologická obnova území narušených těžbou nerostných surovin a průmysloviou těžbou. 178 p.
8. SZEKERES, K., RUSKO, M., 2008: Obnova a rozvoj „hnedých polí.“ Životné prostredie 42, 1, 44-47
9. LANGE, D., ERZI, I., TOMÁŠIKOVÁ, M., & PLETNICKÁ, J., 2003: The brownfields development process. Pittsburg-Pennsylvania, 342 p.

Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:
slovenský

Poznámky - časová záťaž študenta

210 hodín
kombinované štúdium (P, S, C/L, konzultácia): 52 hodín
samoštúdium: 120 hodín
príprava projektu: 28 hodín
prezentácia projektu: 10 hodín

Hodnotenie predmetov

Celkový počet hodnotených študentov: 9

A	B	C	D	E	FX(0)	FX(1)
22.22	44.44	22.22	0.0	11.11	0.0	0.0

Vyučujúci: prof. RNDr. Peter Andráš, CSc., Ing. Katarína Trnková, PhD.

Dátum poslednej zmeny: 29.09.2020

Schválil: doc. Ing. Marek Drimal, PhD.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita Mateja Bela v Banskej Bystrici	
Fakulta: Fakulta prírodných vied	
Kód predmetu: 1d-bzp-902	Názov predmetu: Fyziológia človeka
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Prednáška / Cvičenie / Seminár Typ predmetu: B (A - povinný, B - povinne voliteľný, C - výberový) Odporúčaný rozsah výučby v hodinách: za obdobie štúdia 26 / 0 / 0 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet kreditov: 3	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 3.	
Stupeň štúdia: I.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Písomný test v 6. a 12. týždni semestra, pre úspešné zvládnutie je potrebné získať min. 65 % bodov v priemere z oboch testov. Hodnotenie predmetu je v súlade s klasifikačnou stupnicou určenou Študijným poriadkom UMB.	
Výsledky vzdelávania: Po úspešnom ukončení štúdia predmetu študent: 1. rozumie základným fyziologickým pojmom, pozná súvislosti medzi pojmami a dokáže ich interpretovať; 2. je schopný riešiť zadania, ktoré si vyžadujú kritické myslenie a vyššie myšlienkové operácie z oblasti humánnej fyziológie; 3. je schopný posúdiť pravdivosť rôznych tvrdení týkajúcich sa ľudskej fyziológie; najmä výrokov o ľudskom zdraví, ktoré sa objavujú v masovokomunikačných prostriedkoch; 4. aplikuje získané vedomosti v praktickom živote, pri starostlivosti o vlastné zdravie.	
Stručná osnova predmetu: Predmet štúdia a základné pojmy. Homeostáza. Fyziológia sústav výmeny látok (tráviaca, obehová, dýchacia a vylučovacia). Imunita organizmu. Fyziológia pohybovej sústavy. Fyziológia koordinačných sústav (nervové a hormonálne riadenie). Fyziológia rozmnožovania a vývinu.	
Odporúčaná literatúra: 1. IRELAND, K.. A., 2011: Visualizing Human Biology. Hoboken, N.J: Wiley. 2. PAULOV, Š., 1995: Fyziológia živočíchov a človeka 1, 2, 3. UK, Bratislava. 3. SILBERNAGEL, S., DESPOPOULOS, A., 1993: Atlas fyziologie člověka. Grada Avicenum, Praha. 4. TROJAN, S. et al., 1999: Lékařská fyziologie. Grada Publishing, Praha.	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský	
Poznámky - časová záťaž študenta 90 hodín, z toho: kombinované štúdium (P, S, C/L, konzultácia): 26 hodín	

samoštúdium: 64 hodín						
Hodnotenie predmetov						
Celkový počet hodnotených študentov: 6						
A	B	C	D	E	FX(0)	FX(1)
16.67	0.0	0.0	16.67	50.0	16.67	0.0
Vyučujúci: Mgr. Radovan Malina, PhD.						
Dátum poslednej zmeny: 13.03.2019						
Schválil: doc. Ing. Marek Drimal, PhD.						

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita Mateja Bela v Banskej Bystrici	
Fakulta: Fakulta prírodných vied	
Kód predmetu: 1d-em-120	Názov predmetu: Geochémia
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Prednáška / Cvičenie / Seminár Typ predmetu: (A - povinný, B - povinne voliteľný, C - výberový) Odporúčaný rozsah výučby v hodinách: za obdobie štúdia 26 / 0 / 13 Metóda štúdia:	
Počet kreditov: 4	
Odporúčaný semester/trimester štúdia:	
Stupeň štúdia: I.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: a) priebežné hodnotenie: test: 0-25 bodov b) záverečné hodnotenie: ústna skúška: 0-75 bodov b) záverečné hodnotenie: a) priebežné hodnotenie: test: 0-25 bodov b) záverečné hodnotenie: ústna skúška: 0-75 bodov	
Výsledky vzdelávania: 1. použije získané vedomosti pri identifikácii a pochopení geochemických procesov v prírode. 2. je schopný použiť získané poznatky pri objasňovaní geochemických procesov 3. aplikuje získané poznatky na konkrétne situácie 4. hodnotí možnosti využitia geochronologických údajov	
Stručná osnova predmetu: Predmet predstavuje úvod do základov geochémie, definuje jej postavenie medzi prírodnými vedami, sprístupňuje študentom okruh otázok, súvisiacich s problematikou chemického zloženia jednotlivých geosfér, fyzikálno-chemických základov geochémie, dynamiky endogénnych a exogénnych geochemických procesov, poukazuje na úlohu geochemických faktorov pri formovaní zemskej kôry, venuje sa geochémii vybraných prvkov a kladie dôraz na praktický význam geochémie, podáva základy práce s izotopovými údajmi s ich využitie v geochronológii, prezentuje možnosti využitia získaných poznatkov pre potreby aplikovanej geológie.	
Odporúčaná literatúra: 1. Rose, A.W., Hawkes, H.E. & Webb, J.S. 1985. Geochemistry in mineral exploration. Acad. Press London, 657 p. 2. Greenwood, N. N. & Earnshaw, A. 199.: Chemie der Elemente. VCH. Publ. New York, 1707 p. 3. Bouška, V., Jakeš, P., Pačes, T. & Pokorný, J. 1980. Geochemie. Academia, Praha, 556 s. 4. Polaňski, A. & Smulikowski, K. 1978. Geochémia. SPN, Bratislava, 381 s. 5. Čurlík, J. 1988. Geochémia geologických procesov: hypergénne procesy. Univerzita Komenského, Vysokoškolské skriptá. 230 s.	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:	

slovenský, anglický.
Poznámky - časová záťaž študenta 120 hodín, z toho: kombinované štúdium (P, S, konzultácia): 39 hodín samoštúdium: 81 hodín
Hodnotenie predmetov Nový predmet
Hodnotenie predmetu sa zobrazí až v prípade zaradenia predmetu do nejakého študijného plánu.
Vyučujúci: prof. RNDr. Peter Andráš, CSc.
Dátum poslednej zmeny: 25.08.2015
Schválil:

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita Mateja Bela v Banskej Bystrici	
Fakulta: Fakulta prírodných vied	
Kód predmetu: 1d-em-118	Názov predmetu: Geochémia 1
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Prednáška / Cvičenie / Seminár Typ predmetu: A (A - povinný, B - povinne voliteľný, C - výberový) Odporúčaný rozsah výučby v hodinách: za obdobie štúdia 26 / 0 / 13 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet kreditov: 4	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 5., 6..	
Stupeň štúdia: I.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: a) priebežné hodnotenie: test: 0-25 bodov b) záverečné hodnotenie: ústna skúška: 0-75 bodov	
Výsledky vzdelávania: 1. použije získané vedomosti pri identifikácii a pochopení geochemických procesov v prírode. 2. je schopný použiť získané poznatky pri objasňovaní geochemických procesov 3. aplikuje získané poznatky na konkrétne situácie 4. hodnotí možnosti využitia geochronologických údajov	
Stručná osnova predmetu: Predmet predstavuje úvod do základov geochémie, definuje jej postavenie medzi prírodnými vedami, sprístupňuje študentom okruh otázok, súvisiacich s problematikou chemického zloženia jednotlivých geosfér, fyzikálno-chemických základov geochémie, dynamiky endogénnych a exogénnych geochemických procesov, poukazuje na úlohu geochemických faktorov pri formovaní zemskej kôry, venuje sa geochémii vybraných prvkov a kladie dôraz na praktický význam geochémie. Venuje sa interpretácii geochemických údajov. Podáva základy práce s izotopovými údajmi s ich využitie v geochronológii, prezentuje možnosti využitia získaných poznatkov pre potreby aplikovanej geológie.	
Odporúčaná literatúra: 1. Rose, A.W., Hawkes, H.E. & Webb, J.S., 1985: Geochemistry in mineral exploration. Acad. Press London, 657 p. 2. Rollinson, H., 2012: Using geochemical data: evaluation, presentation, interpretation. ISBN 0 582 06701 4, Longman Group UK Ltd., 352 p. 3. Greenwood, N. N. & Earnshaw, A., 1990: Chemie der Elemente. VCH. Publ. New York, 1707 p. 4. Bouška, V., Jakeš, P., Pačes, T. & Pokorný, J., 1980 Geochemie. Academia, Praha, 556 s. 5. Polaňski, A. & Smulikowski, K., 1978: Geochémia. SPN, Bratislava, 381 s.	

6. Čurlík, J. 1988: Geochémia geologických procesov: hypergénne procesy. Univerzita Komenského, Vysokoškolské skriptá. 230 s.

Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:
slovenský

Poznámky - časová záťaž študenta

120 hodín

kombinované štúdium (P, S, C/L, konzultácia): 39 hodín

samoštúdium: 81 hodín

Hodnotenie predmetov

Celkový počet hodnotených študentov: 8

A	B	C	D	E	FX(0)	FX(1)
25.0	12.5	25.0	12.5	12.5	12.5	0.0

Vyučujúci: prof. RNDr. Peter Andráš, CSc.

Dátum poslednej zmeny: 27.08.2018

Schválil: prof. RNDr. Ján Spišiak, DrSc.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita Mateja Bela v Banskej Bystrici	
Fakulta: Fakulta prírodných vied	
Kód predmetu: 1d-em-118	Názov predmetu: Geochémia 1
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Prednáška / Cvičenie / Seminár Typ predmetu: (A - povinný, B - povinne voliteľný, C - výberový) Odporúčaný rozsah výučby v hodinách: za obdobie štúdia 26 / 0 / 13 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet kreditov: 4	
Odporúčaný semester/trimester štúdia:	
Stupeň štúdia: I.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: a) priebežné hodnotenie: test: 0-25 bodov b) záverečné hodnotenie: ústna skúška: 0-75 bodov	
Výsledky vzdelávania: 1. použije získané vedomosti pri identifikácii a pochopení geochemických procesov v prírode. 2. je schopný použiť získané poznatky pri objasňovaní geochemických procesov 3. aplikuje získané poznatky na konkrétne situácie 4. hodnotí možnosti využitia geochronologických údajov	
Stručná osnova predmetu: Predmet predstavuje úvod do základov geochémie, definuje jej postavenie medzi prírodnými vedami, sprístupňuje študentom okruh otázok, súvisiacich s problematikou chemického zloženia jednotlivých geosfér, fyzikálno-chemických základov geochémie, dynamiky endogénnych a exogénnych geochemických procesov, poukazuje na úlohu geochemických faktorov pri formovaní zemskej kôry, venuje sa geochémii vybraných prvkov a kladie dôraz na praktický význam geochémie. Venuje sa interpretácii geochemických údajov. Podáva základy práce s izotopovými údajmi s ich využitie v geochronológii, prezentuje možnosti využitia získaných poznatkov pre potreby aplikovanej geológie.	
Odporúčaná literatúra: 1. Rose, A.W., Hawkes, H.E. & Webb, J.S., 1985: Geochemistry in mineral exploration. Acad. Press London, 657 p. 2. Rollinson, H., 2012: Using geochemical data: evaluation, presentation, interpretation. ISBN 0 582 06701 4, Longman Group UK Ltd., 352 p. 3. Greenwood, N. N. & Earnshaw, A., 1990: Chemie der Elemente. VCH. Publ. New York, 1707 p. 4. Bouška, V., Jakeš, P., Pačes, T. & Pokorný, J., 1980 Geochemie. Academia, Praha, 556 s. 5. Polaňski, A. & Smulikowski, K., 1978: Geochémia. SPN, Bratislava, 381 s.	

6. Čurlík, J. 1988: Geochémia geologických procesov: hypergénne procesy. Univerzita Komenského, Vysokoškolské skriptá. 230 s.

Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:
slovenský

Poznámky - časová záťaž študenta

120 hodín

kombinované štúdium (P, S, C/L, konzultácia): 39 hodín

samoštúdium: 81 hodín

Hodnotenie predmetov

Celkový počet hodnotených študentov: 8

A	B	C	D	E	FX(0)	FX(1)
25.0	12.5	25.0	12.5	12.5	12.5	0.0

Vyučujúci: prof. RNDr. Peter Andráš, CSc.

Dátum poslednej zmeny: 27.08.2018

Schválil: prof. RNDr. Ján Spišiak, DrSc.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita Mateja Bela v Banskej Bystrici	
Fakulta: Fakulta prírodných vied	
Kód predmetu: 1d-em-219	Názov predmetu: Geochémia 2
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Prednáška / Cvičenie / Seminár Typ predmetu: B (A - povinný, B - povinne voliteľný, C - výberový) Odporúčaný rozsah výučby v hodinách: za obdobie štúdia 26 / 13 / 0 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet kreditov: 4	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 6.	
Stupeň štúdia: I.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: a) priebežné hodnotenie: test: 0-25 bodov b) záverečné hodnotenie: ústna skúška: 0-75 bodov	
Výsledky vzdelávania: 1. použije získané poznatky pri posudzovaní rizika kontaminácie krajinných zložiek 2. je schopný charakterizovať hlavné zdroje kontaminácie životného prostredia 3. aplikuje získané vedomosti pri hodnotení vplyvov kontaminácie krajiny na životné prostredie a zdravie človeka 4. posúdi vhodné možnosti riešenia sanácie environmentálnych záťaží	
Stručná osnova predmetu: Cieľom predmetu je poskytnúť študentom úvod do environmentálnej geochémie, informovať ich o možných zdrojoch prírodnej i antropickej kontaminácie, o šírení kontaminantov a o zdravotnom a environmentálnom riziku, ktoré spôsobujú. Predmet sa venuje predovšetkým možnostiam sanácie kontaminovaných krajinných zložiek s dôrazom na problematiku organických polutantov, ťažkých kovov, kyslých banských vôd (AMD), rádioaktívnych prvkov, zasoľovania a dezertifikácie krajiny, eutrofizácie vôd, a zasoľovania, ropných produktov a fosílnych palív. Študenti dostanú základný prehľad o možnostiach aktívnych (napr. odstraňovanie acidity krajiny chemikáliami) i pasívnych systémov remediácie (napr. fytoremediácie, mokradňové systémy a pod.) krajiny od ťažkých a rádioaktívnych prvkov, o možnostiach eliminácie acidity (napr. OLC kanály a pod.), o čistení eutrofizovaných vôd, o odstraňovaní kontaminácie ropnými derivátmi, o odstraňovaní dôsledkov zasolenia krajiny, úložiskách rádioaktívneho materiálu a pod.	
Odporúčaná literatúra: 1. Frankovská, J., Slaninka, I., Kordík, J., 2010: Atlas sanačných metód environmentálnych záťaží. Štátny geologický ústav Dionýza Štúra, ISBN 978-80-89343-38-6, 360 p. 2. Kadlec, R. H., Knight, R. L., 1996: Treatment wetlands. Theory and implementation, CRC Press, 893 p.	

3. Watts, R. J., Teel, A. J., 2006: Treatment of contaminated soils and groundwater using ISCO. Practice periodical of hazards, toxic and radioactive waste management, 10, 1061, 214 s.
4. Suk, M., 1999: Geologické faktory v ochrane životního prostředí, Moravské zemské muzeum, ISBN 80-7028-100-6, 166 p.
5. Andráš, P., 2008: Geochémia pre environmentalistov. Fakulta prírodných vied Univerzity Mateja Bela, Banská Bystrica, ISBN 978-80-8083-583-5, 101 p.
6. Trevors, J. T., 2009: Water, Air, & Soil Pollution: Focus, ISSN: 1567-7230, in: Water, Air, & Soil Pollution, Springer., No. 11267, 314 p.

Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:
slovenský

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

Hodnotenie predmetov
Celkový počet hodnotených študentov: 3

A	B	C	D	E	FX(0)	FX(1)
0.0	0.0	0.0	0.0	100.0	0.0	0.0

Vyučujúci: prof. RNDr. Peter Andráš, CSc.

Dátum poslednej zmeny: 27.08.2018

Schválil: prof. RNDr. Ján Spišiak, DrSc.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita Mateja Bela v Banskej Bystrici	
Fakulta: Fakulta prírodných vied	
Kód predmetu: 1d-bzp-104	Názov predmetu: Geológia a geochemia
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Prednáška / Cvičenie / Seminár Typ predmetu: A (A - povinný, B - povinne voliteľný, C - výberový) Odporúčaný rozsah výučby v hodinách: za obdobie štúdia 26 / 0 / 26 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet kreditov: 7	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 2.	
Stupeň štúdia: I.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: a) priebežné hodnotenie: Písomný test 1. v 7. vyučovacom týždni – 20 bodov. b) záverečné hodnotenie: Písomný test v 13. vyučovacom týždni – 80 bodov. Hodnotenie predmetu (A-FX) je v súlade s klasifikačnou stupnicou určenou Študijným poriadkom UMB.	
a) priebežné hodnotenie: Písomný test 1. v 7. vyučovacom týždni – 20 bodov. b) záverečné hodnotenie: Písomný test v 13. vyučovacom týždni – 80 bodov.	
Výsledky vzdelávania: Po úspešnom ukončení štúdia predmetu študent: 1. si osvojí základné mechanizmy geologických procesov v litosfére a charakter jednotlivých hornín, 2. je schopný charakterizovať vlastnosti geologických materiálov a ich vplyv na životné prostredie, 3. je pripravený uplatniť svoje vedomosti pri hodnotení dopadov geologických a antropických faktorov na kvalitu životného prostredia a aplikovať ich na konkrétne situácie (prípadové štúdie).	
Stručná osnova predmetu: Predmet predstavuje stručný úvod do základov environmentálneho pohľadu na geologické a geochemické procesy, definuje postavenie štúdia abiotického prostredia medzi prírodnými vedami. Sprístupňuje študentom okruh otázok, súvisiacich s problematikou geologických a geochemických procesov v zemskom jadre a plášti s ťažiskom na procesy v litosfére (zemskej kôre), informuje o vzniku typov hornín, poukazuje na geologické procesy formovania krajiny, na geologické faktory ako stresory životného prostredia. Oboznamuje študentov aj s negatívnymi vplyvmi antropickej činnosti na litosféru. V rámci seminárov prináša prehľad možností využitia geológie pri porozumení environmentálnych problémov, rozvíja schopnosti študentov uplatniť získané vedomosti pri monitorovaní kontaminácie litosféry rôznymi polutantmi a prehľbuje ich schopnosť hľadania súvislostí medzi geologickými procesmi a stavom krajinných zložiek.	

Odporúčaná literatúra:

1. ANDRÁŠ, P., DIRNER, V., TURISOVÁ, I. & VOJTKOVÁ, H., 2013: Staré báňské zátěže opuštěných Cu-ložisek. Remnants of old activity at abandoned Cu-deposits. Ekomonitor, 439 p.
2. VOZÁROVÁ, A., 2000: Petrografia sedimentárnych hornín, UK Bratislava, 172 s.
3. HOVORKA, D., 1999: Petrografia. UK Bratislava, 109 s.
4. PROKEŠOVÁ, R. & SPIŠIAK, J., 2010: Všeobecná geológia, mineralógia a petrológia, 178 s.
5. REICHWALDER P. & JABLONSKÝ J., 2003: Všeobecná geológia 1. a 2., Univerzita Komenského, Bratislava.
6. SUK, M., 1999: Geologické faktory v ochrane životního prostředí, Moravské zemské muzeum, 166 s.

Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:
slovenský

Poznámky - časová záťaž študenta

210 hodín, z toho:

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

samoštúdium: 158 hodín

Hodnotenie predmetov

Celkový počet hodnotených študentov: 5

A	B	C	D	E	FX(0)	FX(1)
0.0	20.0	40.0	0.0	40.0	0.0	0.0

Vyučujúci: prof. RNDr. Peter Andráš, CSc.

Dátum poslednej zmeny: 16.08.2019

Schválil: doc. Ing. Marek Drimal, PhD.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita Mateja Bela v Banskej Bystrici	
Fakulta: Fakulta prírodných vied	
Kód predmetu: 1d-em-220	Názov predmetu: Globálne problémy životného prostredia
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Prednáška / Cvičenie / Seminár Typ predmetu: ABC (A - povinný, B - povinne voliteľný, C - výberový) Odporúčaný rozsah výučby v hodinách: za obdobie štúdia 26 / 0 / 0 Metóda štúdia: prezenčná, kombinovaná	
Počet kreditov: 4	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 2., 4.	
Stupeň štúdia: I.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Hodnotenie predmetu (A-FX) je v súlade s klasifikačnou stupnicou určenou Študijným poriadkom UMB. a) priebežné hodnotenie: prípadová štúdia 0-35 % b) záverečné hodnotenie: písomná skúška: 0-65 %	
Výsledky vzdelávania: Po úspešnom ukončení štúdia predmetu študent: 1. použije získané vedomosti pri posudzovaní faktorov, ktoré vplyvajú na globálne problémy ŽP, 2. je schopný charakterizovať hlavné procesy a hybné sily súčasných globálnych zmien, 3. aplikuje získané vedomosti pri hodnotení vplyvov globálnych problémov na životné prostredie a človeka, 4. posúdi možnosti riešenia globálnych problémov lokálne i v celosvetovom meradle, 5. zhodnotí súčasný dopad globálnych problémov na situáciu na Slovensku, 6. naučí sa myslieť v súvislostiach., vnímať komplexnosť problémov spojených s globálnymi zmenami ŽP	
Stručná osnova predmetu: Venuje sa otázkam genézy a hybných síl globálnych environmentálnych problémov, pričom zahŕňa aj prírodné riziká a prírodné katastrofy. Vysvetľuje prírodné systémy, procesy ich narušenia a možné riešenia, konkrétne v oblastiach znečisťovania ovzdušia, vrátane acidifikácie prostredia, klimatickej zmeny a možnosti jej zmiernenia, narušenia a zotavovania ozónovej vrstvy, ďalej vyčerpávania a znečisťovania vodných zdrojov, ako aj degradácie pôdy a dezertifikácie. Osobitnú pozornosť venuje rastúcemu úbytku biodiverzity, chemizácii zložiek životného prostredia a globálnym epidemiologickým hrozbám. Klasifikuje procesy a hybné sily degradácie prostredia, vrátane rastu ľudskej populácie a jej spotreby, vysvetľuje ekologickú stopu, biokapacitu a ekologický dlh. V rámci seminárov umožňuje študentom rozdiskutovať otázky súvisiace s globálnymi problémami životného prostredia na príklade prípadových štúdií.	
Odporúčaná literatúra:	

1. Andráš, P., 2006: Úloha oxidu uhličitého ako skleníkového plynu vo svetle paleoklimatických záznamov. Mineralia Slovaca. 38, 1, ISSN 0369-2086, 1-4
2. Smith, K., 2009: Environmental hazards. Abingdon, Oxford, ISBN 978-0-415-68105-9, 478 p.
3. Stanley, S. M., 2005: Earth system history. New York: Freeman. ISBN 978-0-7167-3907-4, 378 p.
4. IPCC WGI AR5, 2013: Working Group I Contribution to the IPCC Fifth Assessment Report Climate Change 2013: The Physical Science Basis. Intergovernmental Panel on Climate Change, Ženeva, 36 p., #online]. URL: <http://www.ipcc.ch/report/ar5/wg1/>
5. Plimer, I., 2009: Heaven and Earth; Global warming ISBN 9781921421198, 504 p.
6. Andráš, P., 2010: Vývoj archaickej atmosféry Zeme. Klimatické zmeny v histórii Zeme a otázka „globálneho otepľovania.“ In: Investigatívna geológia UMB, Banská Bystrica, 21-51
7. Molnárová, M., Šmelková, Z., Kramárová Z., 2011: Antropogénny vplyvy na atmosféru, hydrosféru a pedosféru. Prírodovedecká fakulta UK, Bratislava, ISBN 978-80-223-3112-8, 237 s.
8. Sabo P., Urban P., Turisová I., Považan R., Herian K., 2011: Ohrozenie a ochrana biodiverzity. Univerzita Mateja Bela, ISBN 978-80-968989-6-5, 320 s.
9. UNEP, 2012: Global Environment Outlook 5, United Nations Environment Programme, Nairobi, ISBN 978-92-807-3177-4, 558 s.
10. European Environment Agency, 2015: The European environment. State and Outlook 2015, Synthesis report. European Environment Agency [online]. URL: <http://www.eea.europa.eu/soer>
11. Lieskovská, Z., Némethová, M. (eds.), 2015: Správa o stave životného prostredia Slovenskej republiky v roku 2014. MŽP SR, Bratislava, Slovenská agentúra životného prostredia, Banská Bystrica, 208 s.
12. WWF 2016: The Living Planet Report 2016. WWF International, Gland, 176 s. #online#. URL: http://awsassets.panda.org/downloads/lpr_living_planet_report_2016.pdf

Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:
slovenský

Poznámky - časová záťaž študenta

120 hodín, z toho:
kombinované štúdium (P, S, C/L, konzultácia): 26 hodín
samoštúdium: 62 hodín
príprava projektu (prípadovej štúdie): 24hodín
prezentácia projektu: 8 hodín

Hodnotenie predmetov

Celkový počet hodnotených študentov: 52

A	B	C	D	E	FX(0)	FX(1)
15.38	30.77	32.69	7.69	11.54	1.92	0.0

Vyučujúci: prof. RNDr. Peter Andráš, CSc., Ing. Katarína Trnková, PhD.

Dátum poslednej zmeny: 23.08.2018

Schválil: doc. RNDr. Roman Albery, CSc., prof. RNDr. Peter Bitušík, PhD., doc. Ing. Marek Drimal, PhD., doc. Mgr. Štefan Ferenc, PhD., doc. RNDr. Alfonz Gajdoš, PhD., prof. RNDr. Pavol Hanzel, CSc., prof. RNDr. Miroslav Haviar, CSc., prof. RNDr. Stanislav Holec, PhD., prof. PhDr. Soňa Kariková, PhD., doc. RNDr. Jarmila Kmeťová, PhD., prof. Ing. Ján Kurucz, PhD., doc. RNDr. Pavol Michal, CSc., doc. PaedDr. Miroslav Nemec, PhD., doc. JUDr. Ing. Daniel Novák, CSc., doc. RNDr. Dagmar Popjaková, PhD., prof. RNDr. Lubomír Snoha, DSc., DrSc., prof. RNDr. Ján Spišiak, DrSc., doc. Ing. Ľudovít Trajtel, PhD., prof. PaedDr. Milan Ďuriš, CSc., doc. Ing. Jarmila Škrinárová, PhD., doc. RNDr. Vladimír Špitalský, PhD.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita Mateja Bela v Banskej Bystrici	
Fakulta: Fakulta prírodných vied	
Kód predmetu: 1d-bzp-102	Názov predmetu: Informatika v environmentálnych vedách
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Prednáška / Cvičenie / Seminár Typ predmetu: A (A - povinný, B - povinne voliteľný, C - výberový) Odporúčaný rozsah výučby v hodinách: za obdobie štúdia 0 / 26 / 0 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet kreditov: 4	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 1.	
Stupeň štúdia: I.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: a) vedomosti v teoretickej rovine: - informačné technológie (hardvérové a softvérové nástroje na spracovanie informácií v environmentálnych vedách /prehľad dostupných technológií a softvérových nástrojov na spravovanie informácií), - platnej legislatívy v oblasti priestorových údajov a informačných technológií (Portál verejnej správy /elektronické podávanie a získavanie informácií/, EÚ – INSPIRE / SK - NIPI), - prípravy a základného spracovania environmentálnych informácií v rámci prezentačných priestorových nástrojov voľne dostupných na študijné účely (odporúčanie garanta) b) vedomosti v praktickej rovine: - skúsenosti s IT technológiami na zber a spracovanie environmentálnych informácií, - základy spracovania v rámci environmentálnych informácií vo vybranom softvérovom produkte v rámci voľne dostupných a študentsky dostupných SW produktov (v závislosti od odporúčania garanta) Hodnotenie predmetu (A-FX) je v súlade s klasifikačnou stupnicou určenou Študijným poriadkom UMB.	
a) priebežné hodnotenie: -	
b) záverečné hodnotenie: -	
Výsledky vzdelávania: Po úspešnom ukončení štúdia predmetu študent: - má prehľad o aktuálnych trendoch v spracovaní priestorových informácií, - orientuje sa v platnej legislatíve pre priestorové informácie (SK/EÚ), - dokáže samostatne zozbierať a spracovať priestorové informácie, - vyhotoví jednoduchý mapový výstup (priestorovú situáciu).	
Stručná osnova predmetu: IT hardvérové nástroje pre spracovanie a vizualizáciu priestorových informácií. IT softvérové nástroje pre spracovanie a vizualizáciu priestorových informácií. Nástroje na zber priestorových informácií. Metodické postupy zberu a spracovania priestorových informácií. Strojové spracovanie	

priestorových informácií. Práca s priestorovou databázou. Spôsoby získania legislatívou prístupných priestorových informácií (NIPI). Orientácia a poskytovanie priestorových údajov EÚ (INSPIRE). Formáty a možnosti vizualizácie priestorových informácií. Tvorba podpornej kompozície priestorových údajov / javov k environmentálnemu projektu.						
Odporúčaná literatúra: 1. Zákon č.3/2010 Z.z. o NIPI. 2. Vyhláška č. 352/2011 Z. z. 3. Zákon č.362/2015 Z.z. o NIPI. 4. Vyhláška č. 12/2017 Z. z. 5. Smernica 2007/2/ES INSPIRE. 6. Databázové systémy v GIS Renata Ďuračiová · Vydavateľstvo: STU, 2014. 7. GIS TUTORIAL I. 8. GIS TUTORIAL II.						
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský						
Poznámky - časová záťaž študenta 120 hodín, z toho: kombinované štúdium (P, S, C/L, konzultácia): 26 hodín samoštúdium: 94 hodín						
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 17						
A	B	C	D	E	FX(0)	FX(1)
64.71	23.53	5.88	0.0	0.0	5.88	0.0
Vyučujúci: Ing. Pavol Midula, PhD.						
Dátum poslednej zmeny: 16.08.2019						
Schválil: doc. Ing. Marek Drimal, PhD.						

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita Mateja Bela v Banskej Bystrici	
Fakulta: Fakulta prírodných vied	
Kód predmetu: 1d-bzp-204	Názov predmetu: Klasifikácia a označovanie chemických látok a prípravkov
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Prednáška / Cvičenie / Seminár Typ predmetu: B (A - povinný, B - povinne voliteľný, C - výberový) Odporúčaný rozsah výučby v hodinách: za obdobie štúdia 13 / 0 / 13 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet kreditov: 3	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 4.	
Stupeň štúdia: I.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Hodnotenie predmetu (A-FX) je v súlade s klasifikačnou stupnicou určenou Študijným poriadkom UMB. a) priebežné hodnotenie: seminárna práca 50% b) záverečné hodnotenie: skúška 50%	
Výsledky vzdelávania: Po úspešnom ukončení štúdia predmetu študent: 1. pozná základné legislatívne postupy legislatívy EÚ REACH 2. vie identifikovať základné kvalitatívne parametre chemických látok v oblasti humánnej aj environmentálnej toxicity a iných nebezpečných vlastností, 3. je schopný analyzovať nebezpečenstvo týchto látok, 4. pozná charakter a štruktúra najvýznamnejších databáz údajov, je schopný tieto údaje čítať a interpretovať, 5. pozná klasifikačné systémy, globálny harmonizovaný systém GHS, vie interpretovať karty bezpečnostných údajov, 6. je schopný navrhnuť šandardizáciu procesov súvisiacich s riadením chemických látok v podniku pre účely implementácie systému riadenia kvality.	
Stručná osnova predmetu: Legislatívny rámec riadenie chemických látok a prípravkov v EÚ. Centrum pre chemické látky a prípravky. Nariadením CLP (klasifikácia, označovanie a balenie) (ES) 1272/2008. Európska chemická agentúra a jej aktivity. Prípadové štúdie analýzy a interpretácie informácií. Postupy súvisiace s riadením chemickej bezpečnosti v podniku.	
Odporúčaná literatúra: 1. KOPPOVÁ, K., FABIÁNOVÁ, E. KOPPOVÁ, K., & DRIMAL, M., 2007: Hodnotenie riadenie a komunikácia zdravotných rizík. Slovenská zdravotnícka univerzita. Bratislava, ISBN 978-80-969611-8-4, 150 s.	

2. RÚVZ, 2013: Ochrana zdravia pri práci a nová klasifikácia, označovanie a balenie chemických látok a zmesí. Regionálny úrad verejného zdravotníctva, Banská Bystrica. 3. DRIMAL, M., 2010: Človek a chemické faktory pracovného prostredia. In. Zelený, J. et al. Environmentálna politika a manažérstvo organizácií. Diel piaty Manažérstvo pracovného prostredia. Univerzita Mateja Bela v Banskej Bystrici. Fakulta prírodných vied, s152-198. ISBN 978-80-8083-976.																				
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský																				
Poznámky - časová záťaž študenta 90 hodín, z toho: kombinované štúdium (P, S, C/L, konzultácia): 26 hodín samoštúdium: 64 hodín																				
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 3 <table> <tr> <th>A</th><th>B</th><th>C</th><th>D</th><th>E</th><th>FX(0)</th><th>FX(1)</th></tr> <tr> <td>33.33</td><td>66.67</td><td>0.0</td><td>0.0</td><td>0.0</td><td>0.0</td><td>0.0</td></tr> </table>							A	B	C	D	E	FX(0)	FX(1)	33.33	66.67	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
A	B	C	D	E	FX(0)	FX(1)														
33.33	66.67	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0														
Vyučujúci: doc. Ing. Marek Drimal, PhD., Mgr. Janka Ševčíková, PhD.																				
Dátum poslednej zmeny: 23.08.2018																				
Schválil: doc. Ing. Marek Drimal, PhD.																				

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita Mateja Bela v Banskej Bystrici	
Fakulta: Fakulta prírodných vied	
Kód predmetu: 1d-bzp-113	Názov predmetu: Legislatívne aspekty životného prostredia
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Prednáška / Cvičenie / Seminár Typ predmetu: A (A - povinný, B - povinne voliteľný, C - výberový) Odporúčaný rozsah výučby v hodinách: za obdobie štúdia 26 / 0 / 13 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet kreditov: 5	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 4.	
Stupeň štúdia: I.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: a) priebežné hodnotenie: seminárna práca zo všeobecnej časti: 0-10 % test zo všeobecnej časti: 0-20 % seminárna práca z osobitnej časti: 0-20 % b) záverečné hodnotenie: písomná skúška: 0-50 % Hodnotenie predmetu (A-FX) je v súlade s klasifikačnou stupnicou určenou Študijným poriadkom UMB.	
a) priebežné hodnotenie: seminárna práca zo všeobecnej časti: 0-10 % test zo všeobecnej časti: 0-20 % seminárna práca z osobitnej časti: 0-20 % b) záverečné hodnotenie: písomná skúška: 0-50 %	
Výsledky vzdelávania: Po úspešnom ukončení štúdia predmetu študent: 1. si pamätá predmet, základné princípy environmentálneho práva; základné právne pojmy; členenie práva a právnych predpisov na národnej a EÚ úrovni; inštitucionálne zabezpečenie výkonu práva; základné právne predpisy v oblasti ochrany zložiek životného prostredia, 2. je schopný vyhľadávať aktuálne znenia právnych predpisov SR a EÚ, analyzovať základné environmentálne právne predpisy, 3. aplikuje teoretické vedomosti pri riešení konkrétnych prípadov kompetencií či porušení povinností vyplývajúcich z legislatívnych predpisov, 4. vytvorí analýzu vybraného právneho predpisu zameranú na formálnu aj obsahovú stránku predpisu.	
Stručná osnova predmetu: Cieľom predmetu je získať základné znalosti v oblasti práva životného prostredia so schopnosťou ich praktickej aplikácie. Pochopiť vzťah medzi environmentálnou politikou a právom ŽP, osvojiť si základnú právnu terminológiu, pochopiť proces tvorby a aplikácie práva ŽP na úrovni SR, EÚ a v medzinárodnom meradle, poznať inštitucionálne zabezpečenie starostlivosti o životné prostredie. Ovládať základné právne predpisy v oblasti ochrany životného prostredia.	

Všeobecná časť: Základy práva – definícia, členenie, základné pojmy. Legislatívny proces a hodnotenie dopadov na životné prostredie. Environmentálne právo ako nástroj environmentálnej politiky. Pramene právnej úpravy starostlivosti o ŽP – medzinárodné právo, právo EÚ, právo SR. Základy environmentálneho práva – predmet, cieľ, systém a charakter právnej úpravy. Subjekty environmentálneho práva a rozhodovanie verejnej správy. Zákon o životnom prostredí.

Osobitná časť: odvetvová zákonná úprava (tzv. zložkové predpisy) zamerané na ochranu zložiek životného prostredia – ovzdušie, voda, pôda, horniny a organizmy, z pohľadu medzinárodných zmlúv, právnych aktov EÚ, ale najmä právnych predpisov SR. Právna úprava ochrany verejného zdravia a životného prostredia pri nakladaní s odpadom a obalmi.

Odporúčaná literatúra:

1. KANIANSKA, R., 2013: Environmentálne právo – Ochrana zložiek životného prostredia. Skriptá FPV UMB. Belianum. Vydavateľstvo Univerzity Mateja Bela v Banskej Bystrici Fakulta prírodných vied, 100 s., ISBN 978-80-557-0587-3.
2. PIATRIK, M., TUREKOVÁ, I., VINCÍKOVÁ, S., RUSKO, I., 2003: Legislatíva životného prostredia I. Banská Bystrica: Fakulta prírodných vied UMB, 208 s., ISBN 80-8055-860-4.
3. JAĎUĐOVÁ, J., LADOMERSKÝ, J., HRONCOVÁ, E., KANIANSKA, R., TRNKOVÁ, K., DRIMAL, M., MARKOVÁ, I., TOMAŠKIN, J., TOMAŠKINOVÁ, J. 2015: Ekonomické nástroje legislatívy životného prostredia. Vysokoškolská učebnica. Belianum. Vydavateľstvo Univerzity Mateja Bela v Banskej Bystrici, 2015, 174 s., ISBN 978-80-557-1027-3.
4. TOMAŠKIN, J., TTOMAŠKINOVÁ, J., 2009: Ochrana prírody a krajiny. Banská Bystrica: FPV UMB, 170 s., ISBN 978-80-8083-928-4.

Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:

slovenský

Poznámky - časová záťaž študenta

150 hodín, z toho:

kombinované štúdium (P, S, C/L, konzultácia): 39 hodín

príprava seminárnych prác: 30 hodín

samoštúdium: 81 hodín

Hodnotenie predmetov

Celkový počet hodnotených študentov: 6

A	B	C	D	E	FX(0)	FX(1)
33.33	0.0	33.33	16.67	16.67	0.0	0.0

Vyučujúci: doc. Ing. Radoslava Kanianska, CSc.

Dátum poslednej zmeny: 16.08.2019

Schválil: doc. Ing. Marek Drimal, PhD.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita Mateja Bela v Banskej Bystrici	
Fakulta: Fakulta prírodných vied	
Kód predmetu: 1d-fpv-214	Názov predmetu: Manažérske a komunikačné zručnosti
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Prednáška / Cvičenie / Seminár Typ predmetu: C (A - povinný, B - povinne voliteľný, C - výberový) Odporúčaný rozsah výučby v hodinách: za obdobie štúdia 26 / 0 / 26 Metóda štúdia: prezenčná, kombinovaná	
Počet kreditov: 4	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 3.	
Stupeň štúdia: I.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Predmet hodnotený známkou – písomná skúška. Pre úspešné ukončenie predmetu sa požaduje: aktívna a pravidelná účasť študentov na prednáškach (90 % účasť) a seminároch (90 % účasť). Hodnotenie predmetu (A-FX) je v súlade s klasifikačnou stupnicou určenou Študijným poriadkom UMB.	
a) priebežné hodnotenie: Konštruktívne absolvovanie kompletného výcvikového bloku - 10 % podiel na záverečnom celkovom hodnotení predmetu.	
b) záverečné hodnotenie: Skúška písomnou formou: písomku tvorí 10 otázok, za každú správnu odpoveď možnosť získať 1 bod, spolu teda 10 bodov. Stupnica hodnotenia: 10 bodov – A, 9 b – B, 8 b – C, 7 b – D, 6b – E, menej ako 6 bodov – Fx. Písomka tvorí 90 % podiel na záverečnom celkovom hodnotení predmetu.	
Výsledky vzdelávania: Po úspešnom ukončení štúdia predmetu študent: 1. rozumie základným rolám manažéra, manažérskym princípom a prístupom, 2. chápe princípy riadenia a motivácie tímu, 3. je schopný riadiť, motivovať, analyzovať a riešiť problémy v tíme, 4. dokáže aplikovať princípy jednotlivých techník hodnotenia tímu a organizácie, 5. ovláda a dokáže aplikovať techniky analýzy a riešenia problémov, 6. ovláda a dokáže aplikovať manažérsko-komunikačné spôsobilosti a zručnosti pre prácu s rôznymi cieľovými skupinami.	
Stručná osnova predmetu: SK • Základné role manažéra. • Základný manažérsky prístup, cyklus, role cieľov, princíp riadenia podľa cieľov. • Komunikácia ako nástroj riadenia, komunikačný proces, osobnostné predpoklady k úspešnej komunikácii. • Techniky verbálnej komunikácie • základy verbálnej a neverbálnej komunikácie Reč tela - gestá, mimika, postoj pri neverbálnej komunikácii •aktívne počúvanie •komunikačné metódy •komunikačný šum •Princípy a metódy vedenia tímu. • Metódy motivácie ľudí.	
Odporúčaná literatúra:	

1. ŘEHOŘ, P., VRTOCHA, J.: Manažerské techniky. České Budějovice : Ekonomická fakulta, Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích, 2017. 165 s.
2. CARNEGIE, D.: Komunikácia ako cesta k úspechu. Bratislava : Ikar, 2010. 136 s. ISBN 9788007018174.
3. CIPRO, M.: Delegování jako způsob manažerského myšlení. (e-kniha). Grada. 2009.
4. HOSPODÁŘOVÁ, I.: Kreativny manažment v praxi. (e-kniha). Vydavateľstvo Grada. 2008.
5. KAHNEMAN, D.: Myšlení rychlé a pomalé. Praha : Jan Melvil publishing, 2012. 544 s. ISBN 9788087270424.
6. Bierach, A.J. 1992 Čo prezrádzajú tváre, Fontana Kiadó, 1992, ISBN 80-900492-4-7
7. MOHELSKÁ, H., PITRA, Z.: Manažerské metody. Professional Publishing. 2012. 344 s. ISBN 9788074310928.
8. Vetráková, M. 2002 Komunikácia v práci manažéra, Banská Bystrica, Ekonomická fakulta Univerzity Mateja Bela, 2002
9. VYBÍRAL, Z. 2000 Psychologie lidské komunikace. Praha: Portál s.r.o., 2000.

Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:

SK
slovenský

Poznámky - časová záťaž študenta

Hodnotenie predmetov

Celkový počet hodnotených študentov: 2

A	B	C	D	E	FX(0)	FX(1)
0.0	50.0	0.0	0.0	0.0	50.0	0.0

Vyučujúci: Mgr. Janka Ševčíková, PhD.

Dátum poslednej zmeny: 18.08.2020

Schválil: doc. RNDr. Roman Alberty, CSc., prof. RNDr. Peter Bitušík, PhD., doc. Ing. Marek Drimal, PhD., doc. Mgr. Štefan Ferenc, PhD., doc. RNDr. Alfonz Gajdoš, PhD., prof. RNDr. Pavol Hanzel, CSc., prof. RNDr. Miroslav Haviar, CSc., prof. RNDr. Stanislav Holec, PhD., prof. PhDr. Soňa Kariková, PhD., doc. RNDr. Jarmila Kmeťová, PhD., prof. Ing. Ján Kurucz, PhD., doc. RNDr. Pavol Michal, CSc., doc. PaedDr. Miroslav Nemec, PhD., doc. JUDr. Ing. Daniel Novák, CSc., doc. RNDr. Dagmar Popjaková, PhD., prof. RNDr. Lubomír Snoha, DSc., DrSc., prof. RNDr. Ján Spišiak, DrSc., doc. Ing. Ľudovít Trajtel', PhD., prof. PaedDr. Milan Ďuriš, CSc., doc. Ing. Jarmila Škrinárová, PhD., doc. RNDr. Vladimír Špitalský, PhD.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita Mateja Bela v Banskej Bystrici	
Fakulta: Fakulta prírodných vied	
Kód predmetu: 1d-bzp-802	Názov predmetu: Matematické metódy v environmentalistike
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Prednáška / Cvičenie / Seminár Typ predmetu: A (A - povinný, B - povinne voliteľný, C - výberový) Odporúčaný rozsah výučby v hodinách: za obdobie štúdia 26 / 0 / 26 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet kreditov: 4	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 1.	
Stupeň štúdia: I.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Účasť na seminároch a úspešné absolvovanie dvoch kontrolných písomiek s max. počtom bodov 30. Absolvovanie písomnej skúšky s max. počtom bodov 40. Hodnotenie (A-FX) je v súlade so Študijným poriadkom UMB.	
a) priebežné hodnotenie: Účasť na seminároch a úspešné absolvovanie dvoch kontrolných písomiek s max. počtom bodov 30.	
b) záverečné hodnotenie: Absolvovanie písomnej skúšky s max. počtom bodov 40.	
Výsledky vzdelávania: Po úspešnom ukončení štúdia predmetu študent: 1. Ovláda základné pojmy a techniky kalkulu funkcií jednej reálnej premennej, 2. dokáže uplatniť získaný matematický aparát najmä na vyšetrovanie priebehu funkcií a v jednoduchých optimalizačných úlohách, 3. je schopný zostavovať a riešiť jednoduché matematické modely v environmentalistike.	
Stručná osnova predmetu: Množiny a operácie s nimi. Vlastnosti zobrazení, funkcia jednej reálnej premennej. Elementárne funkcie, definičné obory a ich vlastnosti. Transformácie grafov funkcií. Postupnosť a limita postupnosti. Limita a spojitosť funkcie. Vlastnosti spojitých funkcií. Derivácia funkcie, derivácia zloženej funkcie a inverznej funkcie. Derivácie vyšších rádov. L'Hospitalovo pravidlo. Vyšetrovanie priebehu funkcií. Taylorov a McLaurinov vzorec, rady a rozvoje. Primitívna funkcia a neurčitý integrál. Určitý integrál. Zostavovanie a riešenie jednoduchých matematických modelov v environmentalistike.	
Odporúčaná literatúra: 1. GILLMAN, L. & McDOWELL, R. H., 1980: Matematická analýza, SNTL, Praha. 2. COMAP., 1997: Principles and practice of mathematics, Springer, New York. 3. WALTER, M., 2011: Mathematics for the environment. CRC Press.	

4. PARKHURST, D. F., 2006: Introduction to applied mathematics for environmental science, Springer. 5. POLÁK, J., 1991: Přehled středoškolské matematiky, Prometheus, Praha.						
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský						
Poznámky - časová záťaž študenta 120 hodín, z toho: kombinované štúdium (P, S, C/L, konzultácia): 52 hodín samoštúdium: 68 hodín						
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 21						
A	B	C	D	E	FX(0)	FX(1)
23.81	9.52	23.81	14.29	14.29	14.29	0.0
Vyučujúci: prof. Ing. Vojtech Dirner, CSc.						
Dátum poslednej zmeny: 13.03.2019						
Schválil: doc. Ing. Marek Drimal, PhD.						

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita Mateja Bela v Banskej Bystrici	
Fakulta: Fakulta prírodných vied	
Kód predmetu: 1d-bzp-208	Názov predmetu: Minimum technika BOZP
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Prednáška / Cvičenie / Seminár Typ predmetu: B (A - povinný, B - povinne voliteľný, C - výberový) Odporúčaný rozsah výučby v hodinách: za obdobie štúdia 26 / 0 / 13 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet kreditov: 4	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 6.	
Stupeň štúdia: I.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Hodnotenie predmetu (A-FX) je v súlade s klasifikačnou stupnicou určenou Študijným poriadkom UMB.	
a) priebežné hodnotenie: Aktívna účasť na seminároch a úspešné absolvovanie písomných testov, dosiahnutie minimálnej úspešnosti 30 % v priemere zo všetkých písomných testov. Príprava projektu z vybraných tém v danej problematike s odprezentovaním predstavuje 20 %	
b) záverečné hodnotenie: Úspešné vykonanie skúšky, písomná časť skúšky: dosiahnutie minimálnej úspešnosti 65 %, na ústnej skúške preukázať požadovanú úroveň vedomostí odprednášaného učiva, učiva získaného absolvovaním seminárov a získaného samoštúdiom.	
Výsledky vzdelávania: Po úspešnom ukončení štúdia predmetu študent: 1. zisťuje, posudzuje a hodnotí stav BOZP na pracovisku 2. zisťuje úrazové a havarijné riziká a iné ohrozenia zdravia zamestnancov (v rámci pracovnej skupiny poverenej zamestnávateľom), 3. hodnotí zdroje a príčiny vzniku nežiaducich udalostí (pracovných úrazov, iných úrazov, nebezpečných udalostí, závažných priemyselných havárií).	
Stručná osnova predmetu: Zabezpečenie a vypracovanie systému a programov výchovy a vzdelávania zamestnancov i ostatných osôb, vnútorných predpisov, pravidiel a pokynov BOZP, vnútropodnikového kontrolného systému BOZP, harmonogramu prehliadok a skúšok technických zariadení, vnútropodnikového informačného systému BOZP a systému vedenia dokumentácie BOZP, záznamov z vyšetrovania pracovných úrazov, prevádzkových nehôd a porúch technických zariadení, plánu preventívnych lekárskech prehliadok, analýz zdravotného stavu zamestnancov, zoznamu rizikových prác, zoznamu zakázaných prác pre ženy a mladistvých. Spolupráca s príslušnými útvarmi zamestnávateľa pri vypracúvaní koncepcie politiky BOZP, vykonávaní školení a overovaní vedomostí z požiadaviek BOZP, vykonávaní previerok a vyhodnocovaní stavu, úrovne riadenia a starostlivosti o BOZP, vypracúvaní harmonogramu odstraňovania zistených nedostatkov a pri ich odstraňovaní, vypracúvaní návrhov na úpravu strojov	

a zariadení, pracovného prostredia a priestorov z hľadiska BOZP, meraní škodlivých činiteľov pracovného prostredia, vedení dokumentácie BOZP.

Kontrola stavu pracovísk (objektov, komunikácií, strojov, technologických a pracovných postupov, prostredia, pracovných podmienok a pod.), dodržiavania bezpečnostných požiadaviek (predpisov, pravidiel, odporúčaní a pod.), funkciu a spoľahlivosť ochranných, zabezpečovacích a havarijných systémov, dodržiavanie prijatých systémových a programových dokumentov (politika BOZP, výchova a vzdelávanie, informačný systém a pod.), pridelovanie a používanie OOPP a starostlivosť o tieto prostriedky, vykonávanie preventívnych lekárskeho prehliadok, dodržiavanie podmienok odbornej spôsobilosti, sledovanie či zamestnanec nie je pod vplyvom alkoholu, omamných látok alebo psychotropných látok a dodržiavanie zákazu fajčenia na pracoviskách, na ktorých pracujú aj nefajčiari.

Odporúčaná literatúra:

1. MARKOVÁ, I. a kol., 2011: Ochrana osôb a majetku. Vysokoškolská učebnica pre bakalársky študijný program Ochrana osôb a majetku. vedecký redaktor: Mikuláš Siklienka. - I. vydanie. - Zvolen : ES TU Zvolen, 360 s. ISBN 978-80-228-2329-6.
2. ZELENÝ, J. a kol., 2010: Environmentálna politika a manažérstvo organizácií. Diel štvrtý –Manažérstvo environmentálnych a bezpečnostných rizík. UMB v Banskej Bystrici, Róbert Jurových – NIKARA, 220 s. ISBN 978-80-8083- 975-8.
3. ZELENÝ, J. & OČKAJOVÁ, A., 2013: Identifikácia a posudzovanie rizika. UMB v Banskej Bystrici, Equilibria, s.r.o. Košice, 197 s. ISBN 978-80-557-0586-6.
4. ZELENÝ, J. A KOL., 2013: Zaobchádzanie s rizikom. UMB v Banskej Bystrici, Equilibria, s.r.o. Košice, 375 s. ISBN 978-80-557-0660-3.
5. SINAY, J., 2011: Bezpečná technika, bezpečné pracoviská – atribúty prosperujúcej spoločnosti. TU Košice, 264 s., ISBN 978-80-553-0750-3
6. OČKAJOVÁ, A. (s.a.): Pracovné prostredie. Portál www.e-education.com (e-learning).

Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:

slovenský

Poznámky - časová záťaž študenta

120 hodín, z toho:

kombinované štúdium (P, S, C/L, konzultácia): 39 hodín

samoštúdium: 81 hodín

Hodnotenie predmetov

Celkový počet hodnotených študentov: 6

A	B	C	D	E	FX(0)	FX(1)
33.33	16.67	0.0	16.67	16.67	16.67	0.0

Vyučujúci: doc. Ing. Marek Drimal, PhD.

Dátum poslednej zmeny: 23.08.2018

Schválil: doc. Ing. Marek Drimal, PhD.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita Mateja Bela v Banskej Bystrici	
Fakulta: Fakulta prírodných vied	
Kód predmetu: 1d-bzp-103	Názov predmetu: Psychosociálne aspekty environmentálnej bezpečnosti
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Prednáška / Cvičenie / Seminár Typ predmetu: A (A - povinný, B - povinne voliteľný, C - výberový) Odporúčaný rozsah výučby v hodinách: za obdobie štúdia 26 / 0 / 26 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet kreditov: 4	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 2.	
Stupeň štúdia: I.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: a) priebežné hodnotenie: Aktívna účasť na seminároch a úspešné absolvovanie priebežnej písomnej skúšky, dosiahnutie minimálnej úspešnosti 65 % v priemere z písomnej skúšky. písomná skúška: 0-20 bodov b) záverečné hodnotenie: skúška: 0-80 bodov Úspešné vykonanie písomnej skúšky: dosiahnutie minimálnej úspešnosti 65 %, preukázať požadovanú úroveň vedomostí odprednášaného učiva, učiva získaného absolvovaním seminárov a získaného samoštúdiom. Záverečné hodnotenie (podiel skúšky, seminárov na výslednom hodnotení predmetu): P – 80 %, S – 20 %. Hodnotenie predmetu (A-FX) je v súlade s klasifikačnou stupnicou určenou Študijným poriadkom UMB.	
a) priebežné hodnotenie: Aktívna účasť na seminároch a úspešné absolvovanie priebežnej písomnej skúšky, dosiahnutie minimálnej úspešnosti 65 % v priemere z písomnej skúšky. písomná skúška: 0-20 bodov b) záverečné hodnotenie: Úspešné vykonanie písomnej skúšky: dosiahnutie minimálnej úspešnosti 65 %, preukázať požadovanú úroveň vedomostí odprednášaného učiva, učiva získaného absolvovaním seminárov a získaného samoštúdiom. Záverečné hodnotenie (podiel skúšky, seminárov na výslednom hodnotení predmetu): P – 80 %, S – 20 %.	
Výsledky vzdelávania: Po úspešnom ukončení štúdia predmetu študent: 1. rozumie základným pojmom v oblasti psycho-sociálnych rizík, pozná fyziológiu stresu a faktory vyvolávajúce stres, 2. je schopný definovať riziká spojené s pracovnou záťažou, so zamestnaním a osobnosťou človeka, 3. aplikuje získané vedomosti pri riešení zadaní úloh týkajúcich sa analýzy rizík a systém prevencie, 4. posúdi mieru psycho-sociálneho rizika v nadväznosti na prostredie,	

5. zhodnotí odporúčania SLIC,
6. vytvorí základný poznatkový rámec v legislatíve zaradenia pracovného stresu do právneho rámca bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci.

Stručná osnova predmetu:

Vymedzenie pojmov v oblasti psycho-sociálnych rizík. Fyziológia stresu. Charakteristika stresových udalostí. Faktory vyvolávajúce stres. Riziká spojené s pracovnou záťažou, so zamestnaním a osobnosťou človeka. Modelové koncepty, stratégie a spôsoby zvládania stresu. Osobnostné charakteristiky a zvládanie záťaže. Príčiny a následky stresu na pracovisku. Pracovný stres a psycho-sociálne riziká. Analýza rizík a prevencia stresu pri práci. Humánne riziká a systém prevencie. Národná legislatíva a legislatíva EÚ. Etika zamestnávateľského vzťahu v odporúčaní SLIC: zvýšenie pracovnej zraniteľnosti v závislosti s prenikajúcou globalizáciou, psychická neistota prameniaca z pracovnej nestálosti, starnúca pracovná sila, predlžovanie pracovných hodín v práci. Zintenzívňovanie samotného pracovného výkonu a vysoký emočný tlak v práci.

Odporúčaná literatúra:

1. ZELENÝ, J. & OČKAJOVÁ, A., 2013: Identifikácia a posudzovanie rizika : Vysokoškolská učebnica. Banská Bystrica : Univerzita Mateja Bela, Fakulta prírodných vied, 196 s. ISBN 978-80-557-0586-6.
2. ZELENÝ, J. et al., 2013: Zaobchádzanie s rizikom : Vysokoškolská učebnica. Banská Bystrica : Univerzita Mateja Bela, Fakulta prírodných vied, 375 s. ISBN 978-80-557-0660-3.
3. Európska Rámcová Smernica 89/391/EHS o zavádzaní opatrení na podporu zlepšenia bezpečnosti a ochrany zdravia pracovníkov pri práci.
4. Vyhláška MZ SR č. 542/2007 (§ 2, ods. 1, písm. f) o podrobnostiach o ochrane zdravia pred fyzickou záťažou pri práci, psychickou pracovnou záťažou a senzorickou záťažou.
5. BRUN, E. & MILCZAREK, M., 2007: European Agency for Safety and Health at Work: Expert forecast on emerging psychosocial risks related to occupational safety and health Luxembourg: Office for Official Publications of the European Communities, ISBN 978-92-9191-140-0.

Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:

slovenský

Poznámky - časová záťaž študenta

120 hodín

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

samoštúdium: 68 hodín

Hodnotenie predmetov

Celkový počet hodnotených študentov: 5

A	B	C	D	E	FX(0)	FX(1)
0.0	40.0	0.0	40.0	20.0	0.0	0.0

Vyučujúci: Mgr. Janka Ševčíková, PhD., doc. Ing. Marek Drimal, PhD., Mgr. Janka Ševčíková, PhD.

Dátum poslednej zmeny: 16.08.2019

Schválil: doc. Ing. Marek Drimal, PhD.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita Mateja Bela v Banskej Bystrici	
Fakulta: Fakulta prírodných vied	
Kód predmetu: 1d-bzp-115	Názov predmetu: Tvorba a riadenie projektov
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Prednáška / Cvičenie / Seminár Typ predmetu: A (A - povinný, B - povinne voliteľný, C - výberový) Odporúčaný rozsah výučby v hodinách: za obdobie štúdia 26 / 0 / 26 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet kreditov: 7	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 5.	
Stupeň štúdia: I.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: a) priebežné hodnotenie: písomný test 1: 0-20 % (minimálna úspešnosť testu 65%) seminárna práca (grantová schéma): 0-20 % písomný test 2: 0-20 % (minimálna úspešnosť testu 65%) b) záverečné hodnotenie: návrh environmentálneho projektu, jeho prezentácia: 0-40 % Hodnotenie predmetu (A-FX) je v súlade s klasifikačnou stupnicou určenou Študijným poriadkom UMB.	
a) priebežné hodnotenie: písomný test 1: 0-20 % (minimálna úspešnosť testu 65%) seminárna práca (grantová schéma): 0-20 % písomný test 2: 0-20 % (minimálna úspešnosť testu 65%) b) záverečné hodnotenie: návrh environmentálneho projektu, jeho prezentácia: 0-40 %	
Výsledky vzdelávania: Po úspešnom ukončení štúdia predmetu študent: 1. si pamätá základnú projektovú terminológiu, projektový cyklus a jeho fázy, pozná grantové schémy a schémy pomoci na národnej a EÚ úrovni, 2. použije nástroje analýzy (SWOT analýza, strom problémov, strom cieľov) a prezentovania (logická matica.), 3. je schopný analýzy vybraného environmentálneho problému a stanovenia cieľov na jeho riešenie, 4. je schopný vypracovať základné položky identifikačného listu projektu a projektového návrhu vrátane stanovenia cieľov, aktivít, harmonogramu, rozpočtu projekt, 5. aplikuje teoretické vedomosti pri spracovaní vlastného návrhu environmentálneho projektu.	
Stručná osnova predmetu: OBSAH PREDNÁŠOK 1. Plánovanie a projektovanie 2. Projekt a projektový cyklus 3. Nástroje tvorby a riadenia projektov 4. Programovanie	

5. Programy na národnej úrovni a v EÚ
6. Operačný program Kvalita životného prostredia
7. Identifikácia projektu, identifikačný list projektu
8. Formulácia projektu, projektový návrh
9. Financovanie projektov
10. Rozpočet projektu
11. Implementácia a realizácia projektov
12. Riadenie projektov
13. Hodnotenie projektov

OBSAH SEMINÁROV

1. SWOT analýza environmentálnych problémov
2. Strom problémov a strom cieľov
3. Logická matica, identifikácia problémov
4. IS programov na národnej úrovni a v EÚ
5. OP Kvalita životného prostredia
6. Prezentačné seminárnej práce (vybratej priority konkrétneho programu)
7. Písomný test
8. Identifikácia problému, cieľov a vypracovanie identifikačného listu projektu
- 9-10. Vypracovanie projektového návrhu
- 11-12. Vypracovanie rozpočtu k projektu
13. Prezentácia a hodnotenie projektov

Odporúčaná literatúra:

1. KANIANSKA, R., 2014: Tvorba projektov. Učebný text k predmetu Tvorba projektov. 20 s.
2. CHATFIELD, C. & JOHNSON, T.D., 2010: Microsoft Project 2010. Step by step. Microsoft Press, 473 p. ISBN: 978-0-7356-2695-9.
3. KOLEKTÍV AUTOROV, 2004: Príručka na implementáciu programov podporovaných zo štrukturálnych fondov a kohézneho fondu v SR. Bratislava, 186 s. Dostupné na internete: http://www.edis.sk/ekes/eco_publicacia1.pdf
4. KOLEKTÍV AUTOROV, 2000: Príručka manažmentu európskych projektov. Bratislava, 54 s. Dostupné internete: <http://www.saaic.sk/socrates/dokumenty/Publikacie/publikacie/managementEP.pdf>
5. MEREDITH, J.R. & MANTEL, J.S., JR., 2008: Project management. A Managerial Approach. WILEY, Edition: 7, 593 p. ISBN-13: 978-0470226216.

Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:

slovenský (na štúdium literatúry aj anglický)

Poznámky - časová záťaž študenta

210 hodín, z toho:

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

spracovanie prípadových štúdií: 30 hodín

príprava projektu a jeho prezentácie: 40 hodín

samoštúdium: 88 hodín

Hodnotenie predmetov

Celkový počet hodnotených študentov: 9

A	B	C	D	E	FX(0)	FX(1)
55.56	11.11	0.0	11.11	22.22	0.0	0.0

Vyučujúci: doc. Ing. Radoslava Kanianska, CSc.

Dátum poslednej zmeny: 13.03.2019
Schválil: doc. Ing. Marek Drimal, PhD.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita Mateja Bela v Banskej Bystrici	
Fakulta: Fakulta prírodných vied	
Kód predmetu: 1d-bzp-202	Názov predmetu: Tvorivé metódy v riadení
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Prednáška / Cvičenie / Seminár Typ predmetu: B (A - povinný, B - povinne voliteľný, C - výberový) Odporúčaný rozsah výučby v hodinách: za obdobie štúdia 13 / 0 / 13 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet kreditov: 3	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 2.	
Stupeň štúdia: I.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Hodnotenie predmetu (A-FX) je v súlade s klasifikačnou stupnicou určenou Študijným poriadkom UMB.	
a) priebežné hodnotenie: aktívna účasť na seminároch (20 %)	
b) záverečné hodnotenie: 80 % úspešné vykonanie písomnej skúšky: dosiahnutie minimálnej úspešnosti 65 %, preukázať požadovanú úroveň vedomostí odprednášaného učiva, učiva získaného absolvovaním seminárov a získaného samoštúdiom.	
Výsledky vzdelávania: Po úspešnom ukončení štúdia predmetu študent: 1. rozumie základným aspektom a bariéram tvorivosti, 2. pozná najvýznamnejšie vplyvy prostredia podporujúce alebo utlmujúce tvorivosť, 3. aplikuje získané vedomosti systémového prístupu pri riešení problémov tvorivými postupmi, 4. je schopný integrovať metódy kreatívneho manažmentu a heuristiky.	
Stručná osnova predmetu: Aspekty tvorivosti. Bariéry tvorivosti. Tvorivosť z hľadiska mozgovej činnosti. Systémový prístup pri riešení problémov tvorivými postupmi. Najvýznamnejšie vplyvy prostredia podporujúce alebo utlmujúce tvorivosť. Tvorivosť a inovácie v práci manažéra. Metódy kreatívneho manažmentu a heuristiky a ich nácvik.	
Odporúčaná literatúra: 1. BROOKS, I., 2003. Firemní kultura. Brno : Computer Press, 2003. 296 s. ISBN 80-7226-763-9. 2. HOSPODÁROVÁ, I., 2010: Kreativní management v praxi. Praha : Grada Publishing a.s. 136 s. ISBN 978-80-247-1737-1. 3. MIKULÁŠTÍK, M., 2010: Tvorivost a inovace v práci manažéra. Praha : Grada Publishing a.s., 2010. 208 s. ISBN 978-80-247-2016-6. 4. PLAMÍNEK, J., 2011: Vedení lidí, týmů a firem : Praktický atlas managementu. Praha : Grada Publishing a.s., 2011. 157 s. ISBN 978-80-247-3664-8.	

5. TOMAŠKINOVÁ, J., 2015: Tvorivé metódy v riadení. [e-learningový kurz]. Banská Bystrica : FPV UMB, 2015. 6. VESTER, F., 2001: Myslet, učiť se ... a zapomínať? Plzeň : Nakladatelství Fraus. 7. ŽÁK, P., 2004: Kreativita a její rozvoj. Brno : Computer Press, 2004. 146 s.						
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský						
Poznámky - časová záťaž študenta 90 hodín, z toho: kombinované štúdium (P, S, C/L, konzultácia): 26 hodín samoštúdium: 64 hodín						
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 4						
A	B	C	D	E	FX(0)	FX(1)
100.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Vyučujúci: Ing. Katarína Trnková, PhD.						
Dátum poslednej zmeny: 23.08.2018						
Schválil: doc. Ing. Marek Drimal, PhD.						

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita Mateja Bela v Banskej Bystrici	
Fakulta: Fakulta prírodných vied	
Kód predmetu: 1d-bzp-106	Názov predmetu: Výchova k UR
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Prednáška / Cvičenie / Seminár Typ predmetu: A (A - povinný, B - povinne voliteľný, C - výberový) Odporúčaný rozsah výučby v hodinách: za obdobie štúdia 13 / 0 / 26 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet kreditov: 4	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 2.	
Stupeň štúdia: I.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: a) priebežné hodnotenie: Aktívna účasť na seminároch a úspešné absolvovanie priebežnej písomnej skúšky, dosiahnutie minimálnej úspešnosti 65 % v priemere z písomnej skúšky. písomná skúška: 0-20 % b) záverečné hodnotenie: Skúška: 0-80 % Úspešné vykonanie písomnej skúšky: dosiahnutie minimálnej úspešnosti 65 %, preukázať požadovanú úroveň vedomostí odprednášaného učiva, učiva získaného absolvovaním seminárov a získaného samoštúdiom. Záverečné hodnotenie (podiel skúšky, seminárov na výslednom hodnotení predmetu): P – 80 %, S – 20 %. Hodnotenie predmetu (A-FX) je v súlade s klasifikačnou stupnicou určenou Študijným poriadkom UMB.	
a) priebežné hodnotenie: Aktívna účasť na seminároch a úspešné absolvovanie priebežnej písomnej skúšky, dosiahnutie minimálnej úspešnosti 65 % v priemere z písomnej skúšky. písomná skúška: 0-20 % b) záverečné hodnotenie: Skúška: 0-80 % Úspešné vykonanie písomnej skúšky: dosiahnutie minimálnej úspešnosti 65 %, preukázať požadovanú úroveň vedomostí odprednášaného učiva, učiva získaného absolvovaním seminárov a získaného samoštúdiom.	
Výsledky vzdelávania: Po úspešnom ukončení štúdia predmetu študent: 1. rozumie základným pojmom v oblasti výchovy a vzdelávania k UR, pozná východiská a ciele výchovy k UR, 2. pozná bariéry výchovy a vzdelávania, je schopný aplikovať formy a metódy na ich prekonávanie pri riešení zadání úloh, 3. je schopný identifikovať kľúčové smery a kompetencie, pedagogické, socio-kultúrne, psychologické, etické a environmentálne aspekty výchovy k UR, 4. je schopný tvoriť metodické postupy a realizovať evaluáciu efektívnosti vzdelávacích programov.	
Stručná osnova predmetu: Vymedzenie pojmov v oblasti výchovy a vzdelávania k UR. Východiská a ciele výchovy k UR v intenciách aktuálnych medzinárodných i národných trendov a dokumentov. Identifikácia kľúčových	

smerov a kompetencií v oblasti výchovy a vzdelávania k UR. Pedagogické, sociokultúrne, psychologické, etické a environmentálne aspekty výchovy k UR. Osobitosti výchovy a vzdelávania dospelých. Bariéry výchovy a vzdelávania (percepčné, bariéry kultúry a prostredia, intelektuálne a výrazové bariéry, emocionálne bariéry) a ich prekonávanie. Formy a metódy práce so zohľadnením špecifik cieľových skupín. Metodika tvorby a evaluácie efektívnosti vzdelávacích programov.

Odporúčaná literatúra:

1. THE UNITED NATIONS ECONOMIC COMMISSION FOR EUROPE., 2009: Learning from each other :
The UNECE Strategy for Education for Sustainable Development. United Nations Economic Commission for Europe, New York, Geneva, 143 s.
2. Akčný plán na realizáciu Konceptie environmentálnej výchovy a vzdelávania na všetkých stupňoch škôl v SR a v systéme celoživotného vzdelávania (Akčný plán výchovy a vzdelávania k TUR v SR). Akčný plán na realizáciu Konceptie environmentálnej výchovy a vzdelávania na všetkých stupňoch škôl v SR a v systéme celoživotného vzdelávania (Akčný plán výchovy a vzdelávania k TUR v SR).
3. UNITED NATIONS, 2013: Empowering educators for a sustainable future. The United Nations, Geneva, 43 s.
4. THE UNITED NATIONS ECONOMIC COMMISSION FOR EUROPE, 2012: Learning for Future :
Competences for ESD. 2012.
5. UNITED NATIONS, 2015: Transforming our world: the 2030 Agenda for Sustainable Development
[online], [citované 5. júna 2017]. Dostupné na http://www.un.org/ga/search/view_doc.asp?symbol=A/RES/70/1&Lang=E#.
6. TOMAŠKINOVÁ, J., 2015: Výchova k TUR. [e-learningový kurz]. FPV UMB, Banská Bystrica.

Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:

slovenský

Poznámky - časová záťaž študenta

120 hodín, z toho:

kombinované štúdium (P, S, C/L, konzultácia): 39 hodín

samoštúdium: 81 hodín

Hodnotenie predmetov

Celkový počet hodnotených študentov: 7

A	B	C	D	E	FX(0)	FX(1)
28.57	42.86	14.29	0.0	14.29	0.0	0.0

Vyučujúci: Ing. Pavol Midula, PhD.

Dátum poslednej zmeny: 16.08.2019

Schválil: doc. Ing. Marek Drimal, PhD.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita Mateja Bela v Banskej Bystrici	
Fakulta: Fakulta prírodných vied	
Kód predmetu: 1d-bzp-206	Názov predmetu: Zelená ekonomika
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Prednáška / Cvičenie / Seminár Typ predmetu: B (A - povinný, B - povinne voliteľný, C - výberový) Odporúčaný rozsah výučby v hodinách: za obdobie štúdia 26 / 0 / 13 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet kreditov: 5	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 6.	
Stupeň štúdia: I.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: a) priebežné hodnotenie: seminárna práca 1: 0-15 % písomný test: 0-30 % (minimálna úspešnosť testu 65%) seminárna práca 2: 0-15 % b) záverečné hodnotenie: ústna skúška: 0-40 % Hodnotenie predmetu (A-FX) je v súlade s klasifikačnou stupnicou určenou Študijným poriadkom UMB.	
a) priebežné hodnotenie: seminárna práca 1: 0-15 % písomný test: 0-30 % (minimálna úspešnosť testu 65%) seminárna práca 2: 0-15 % b) záverečné hodnotenie: ústna skúška: 0-40 %	
Výsledky vzdelávania: Po úspešnom ukončení štúdia predmetu 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 príčinnú-následnú vzťahy medzi spoločnosťou, ekonomikou a životným prostredím, 3. aplikuje všeobecné teoretické vedomosti z oblasti environmentalistiky, environmentálnej politiky, legislatívy a technológií 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:	

Cieľom predmetu je oboznámiť študentov so základnými princípmi a náplňou zelenej ekonomiky, využiť ich schopnosť analýzy pre uvedenie si nevyhnutnej podpory implementácie „zelených“ environmentálne prijateľných a zároveň inovatívnych postupov. Zelené iniciatívy – zelená ekonomika, nízko-uhlíková ekonomika, zelený rast, ekoinovácie. 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 príčinnú-následnú vzťahy medzi spoločnosťou, ekonomikou a životným prostredím. Zelená ekonomika a súvisiace environmentálne témy – Klimatická zmeny, Biodiverzita, Trendy vo využívaní prírodných zdrojov (nerastné suroviny, biomasa, voda, pôda) na národnej a nadnárodnej úrovni, Ekosystémové služby, Udržateľná výroba a spotreba. Zelená ekonomika a ekonomické sektory – 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. KANIANSKA, R., JAĎUĐOVÁ, J., MARKOVÁ, I. 2017: Zelená ekonomika. Vysokoškolská učebnica. Banská Bystrica: Belianum. Vydavateľstvo Univerzity Mateja Bela v Banskej Bystrici, Vysokoškolská učebnica, 183 s., ISBN 978-80-557-1258-1.
2. KANIANSKA, R. 2017: Green Growth and Green Economy. Banská Bystrica: Belianum. Vydavateľstvo Univerzity Mateja Bela v Banskej Bystrici Fakulta prírodných vied. 2017, 68 pp.
3. KANIANSKA, R., 2011: Zelené iniciatívy a poľnohospodárstvo. Životné prostredie, roč. 45, č. 6, 2011, s. 324-325, ISSN 0044-4863.
4. UNEP, 2011: Towards a Green Economy: Pathway to Sustainable Development and Poverty reduction. A synthesis for Policy Makers. UNEP Nairobi, 52 p. [on-line] [cit. 2013-11-20] <http://www.ipu.org/splz-e/rio+20/rpt-unep.pdf>
5. OECD, 2011: Towards Green Growth. OECD, 144 p. [on-line] [cit. 2013-11-20] <http://www.oecd.org/greengrowth/48224539.pdf>
6. EEA, 2013: Towards a green economy in Europe. EU environmental policy targets and objectives 2010 – 2050. EEA Report, No. 8/2013. 52 pp.

Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:

slovenský

Poznámky - časová záťaž študenta

150 hodín, z toho:

kombinované štúdium (P, S, C/L, konzultácia): 39 hodín

riešenie prípadovej štúdie: 20 hodín

spracovanie seminárnej práce a príprava jej prezentácie: 30 hodín

samoštúdium: 61 hodín

Hodnotenie predmetov

Celkový počet hodnotených študentov: 7

A	B	C	D	E	FX(0)	FX(1)
28.57	42.86	28.57	0.0	0.0	0.0	0.0

Vyučujúci: doc. Ing. Radoslava Kanianska, CSc.

Dátum poslednej zmeny: 13.03.2019

Schválil: doc. Ing. Marek Drimal, PhD.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita Mateja Bela v Banskej Bystrici	
Fakulta: Fakulta prírodných vied	
Kód predmetu: 1d-em-205	Názov predmetu: Zelená ekonomika
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Prednáška / Cvičenie / Seminár Typ predmetu: (A - povinný, B - povinne voliteľný, C - výberový) Odporúčaný rozsah výučby v hodinách: za obdobie štúdia 26 / 0 / 13 Metóda štúdia:	
Počet kreditov: 5	
Odporúčaný semester/trimester štúdia:	
Stupeň štúdia: I.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: a) priebežné hodnotenie: prípadové štúdie: 0-15 % seminárna práca: 0-25 % písomný test: 0-30 % b) záverečné hodnotenie: ústna skúška: 0-30 % Hodnotenie predmetu (A-FX) je v súlade s klasifikačnou stupnicou určenou Študijným poriadkom UMB. a) priebežné hodnotenie: prípadové štúdie: 0-15 % seminárna práca: 0-25 % písomný test: 0-30 % b) záverečné hodnotenie: ústna skúška: 0-30 %	
Výsledky vzdelávania: Po úspešnom ukončení štúdia predmetu 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 príčinnno-následné vzťahy medzi spoločnosťou, ekonomikou a životným prostredím, 3. je schopný na základe analýzy súčasného stavu životného prostredia navrhovať zelené smerovanie ekonomiky, 4. aplikuje všeobecné teoretické vedomosti z oblasti environmentalistiky, environmentálnej politiky, legislatívy a technológií pri hodnotení súčasného stavu, perspektív a budúceho vývoja ekonomiky v interakciách so životným prostredím, 5. 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, 6. vytvorí a prezentuje seminárnu prácu zameranú na analýzu súčasného stavu vybraného sektoru ekonomiky alebo environmentálny problém a jeho možný budúci vývoj v intenciách zelenej ekonomiky.	

Stručná osnova predmetu:

Cieľom predmetu je oboznámiť študentov so základnými princípmi a náplňou zelenej ekonomiky, využiť ich schopnosť analýzy pre uvedenie si nevyhnutnej podpory implementácie „zelených“ environmentálne prijateľných a zároveň inovatívnych postupov.

Zelené iniciatívy – zelená ekonomika, nízko-uhlíková ekonomika, zelený rast, ekoinovácie. 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 príčinnú-následnú vzťahy medzi spoločnosťou, ekonomikou a životným prostredím. Materiálové a energetické toky, ich účtovníctvo a indikátory. Analýza životného cyklu produktov.

Zelená ekonomika a súvisiace environmentálne témy – Klimatická zmeny, Biodiverzita, Trendy vo využívaní prírodných zdrojov (nerastné suroviny, biomasa, voda, pôda) na národnej a nadnárodnej úrovni, Ekosystémové služby, Udržateľná výroba a spotreba.

Zelená ekonomika a ekonomické sektory – Poľnohospodárstvo, Energetika a obnoviteľné zdroje energie, Priemysel, Doprava, cestovný ruch.

Politické nástroje na dosahovanie cieľov zelenej ekonomiky – stratégie, akčné plány, legislatíva. Monitorovanie pokroku, Indikátory zelenej ekonomiky.

Odporúčaná literatúra:

1. KANIANSKA, R. 2014. Zelená ekonomika a rast smerom k udržateľnému rastu. Učebný text k predmetu Zelená ekonomika, 2014, 65 s.
2. KANIANSKA, R. 2014. Green economy and growth towards sustainable development. Study material to the course Green economy, 2014, 49 p.
3. KANIANSKA, R. 2011. Zelené iniciatívy a poľnohospodárstvo. Životné prostredie, roč. 45, č. 6, 2011, s. 324-325, ISSN 0044-4863.
4. UNEP, 2011. Towards a Green Economy: Pathway to Sustainable Development and Poverty reduction. A synthesis for Policy Makers. UNEP Nairobi, 52 p. [on-line] [cit. 2013-11-20] <http://www.ipu.org/splz-e/rio+20/rpt-unep.pdf>
5. OECD, 2011. Towards Green Growth. OECD, 144 p. [on-line] [cit. 2013-11-20] <http://www.oecd.org/greengrowth/48224539.pdf>
6. EEA, 2013. Towards a green economy in Europe. EU environmental policy targets and objectives 2010 – 2050. EEA Report, No. 8/2013. 52 pp.
7. UNDESA, 2012a. A guidebook to the Green economy. Issue 1: Green economy, Green growth, and Low-Carbon development – history, definitions and a guide to recent publication. UNDESA, 2012, 65 pp. [on-line] [cit. 2013-11-20] <http://sustainabledevelopment.un.org/content/documents/GE%20Guidebook.pdf>
8. UNDESA, 2012b. A guidebook to the Green economy. Issue 2: Exploring green economy principles. UNDESA, 2012, 24 pp. [on-line] [cit. 2013-11-20] <http://sustainabledevelopment.un.org/content/documents/743GE%20Issue%20nr%202.pdf>
9. UNDESA, 2012c. A guidebook to the Green economy. Issue 3: Exploring green economy policies and international experience with national strategies. UNDESA, 2012, 65 pp. [on-line] [cit. 2013-11-20] <http://sustainabledevelopment.un.org/content/documents/738GE%20Publication.pdf>

Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:

slovenský (na štúdium literatúry anglický)

Poznámky - časová záťaž študenta

150 hodín, z toho:

kombinované štúdium (P, S, C/L, konzultácia): 39 hodín

riešenie prípadovej štúdie: 20 hodín

spracovanie seminárnej práce a príprava jej prezentácie: 30 hodín samoštúdium: 61 hodín
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 9
Hodnotenie predmetu sa zobrazí až v prípade zaradenia predmetu do nejakého študijného plánu.
Vyučujúci: doc. Ing. Radoslava Kanianska, CSc.
Dátum poslednej zmeny: 26.08.2015
Schválil:

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita Mateja Bela v Banskej Bystrici	
Fakulta: Fakulta prírodných vied	
Kód predmetu: 1d-bzp-105	Názov predmetu: Základy manažérstva
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Prednáška / Cvičenie / Seminár Typ predmetu: A (A - povinný, B - povinne voliteľný, C - výberový) Odporúčaný rozsah výučby v hodinách: za obdobie štúdia 26 / 0 / 13 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet kreditov: 6	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 2.	
Stupeň štúdia: I.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: a) priebežné hodnotenie: projekt z organizačno-právnych foriem subjektov: 0-30 % b) záverečné hodnotenie: písomná skúška: 0-70 % Hodnotenie predmetu (A-FX) je v súlade s klasifikačnou stupnicou určenou Študijným poriadkom UMB. a) priebežné hodnotenie: projekt z organizačno-právnych foriem subjektov: 0-30 % b) záverečné hodnotenie: písomná skúška: 0-70 %	
Výsledky vzdelávania: Po úspešnom ukončení štúdia predmetu študent: 1. rozumie základným pojmom v oblasti manažérstva organizácie, manažérskych funkcií a nástrojov, 2. je schopný prepájať teoretické vedomosti a vhodne ich využiť pri riešení praktických úloh z oblasti manažérstva organizácie, 3. aplikuje získané vedomosti pri riešení zadaných úloh týkajúcich sa základných manažérskych funkcií, 4. dokáže riešiť odborné úlohy a vie zostaviť základné dokumenty pre fungovanie subjektov podnikateľského a mimovládneho sektora spoločnosti.	
Stručná osnova predmetu: Manažment a manažérstvo: pojem, podstata, význam. Organizácia ako subjekt s cieľovým správaním, vnútorné a vonkajšie prostredie organizácie. Organizačno-právne formy subjektov podnikateľského a mimovládneho sektora slovenskej spoločnosti. Manažérske funkcie a zručnosti: plánovanie, organizovanie, výber a vedenie ľudí, kontrolovanie, rozhodovanie. Manažérske nástroje a ich používanie pri riadení organizácie: SWOT analýza, benchmarking, rozhodovacie tabuľky a stromy, histogramy, ishikawov diagram, pareto analýza, systémová analýza a syntéza, a pod.	
Odporúčaná literatúra:	

1. KOKAVCOVÁ, D. a kol., 2012: Manažment I : ako plánovať, organizovať a rozhodovať, historické a moderné aspekty manažmentu. Iura Edition, Bratislava, 157 s. ISBN 978-80-8078-513-0. 2. MAJTÁN, M. a kol., 2008: Manažment. SPRINT, Bratislava, 429 s. ISBN 978-80-89085-72-9. 3. SEDLÁK, M., 2009: Základy manažmentu. Iura Edition, Bratislava, 310 s. ISBN 978-80-8078-193-4. 4. Obchodný zákonník a živnostenský zákon						
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský						
Poznámky - časová záťaž študenta 180 hodín, z toho: kombinované štúdium (P, S, C/L, konzultácia): 39 hodín príprava prípadových štúdií: 58 hodín samoštúdium: 83 hodín						
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 7						
A	B	C	D	E	FX(0)	FX(1)
42.86	28.57	14.29	0.0	0.0	0.0	14.29
Vyučujúci: RNDr. Jana Jaďud'ová, PhD.						
Dátum poslednej zmeny: 16.08.2019						
Schválil: doc. Ing. Marek Drimal, PhD.						

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita Mateja Bela v Banskej Bystrici	
Fakulta: Fakulta prírodných vied	
Kód predmetu: 1d-bzp-901	Názov predmetu: Základy meteorológie a klimatológie
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Prednáška / Cvičenie / Seminár Typ predmetu: B (A - povinný, B - povinne voliteľný, C - výberový) Odporúčaný rozsah výučby v hodinách: za obdobie štúdia 26 / 0 / 13 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet kreditov: 4	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 2.	
Stupeň štúdia: I.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Štruktúra hodnotenia: I. projekt s ústnou prezentáciou 25% II. semestrálne zadania 25% III. záverečný test 50% Podmienkou na záverečné hodnotenie je aktívna účasť, ústna prezentácia projektu, odovzdanie všetkých povinných zadaní a získanie spolu minimálne 65% (rovnaká váha sa kladie na všetky podmienky podľa rozpisu). Hodnotenie predmetu je v súlade s klasifikačnou stupnicou určenou Študijným poriadkom UMB.	
a) priebežné hodnotenie: I. projekt s ústnou prezentáciou 25% II. semestrálne zadania 25%	
b) záverečné hodnotenie: III. záverečný test 50%	
Výsledky vzdelávania: Po úspešnom ukončení štúdia predmetu študent: 1. získa základné vedomosti z meteorológie a klimatológie na teoretickej i praktickej úrovni, 2. bude schopný rozlíšiť a popísať meteorologické prvky (oblačnosť, zrážky, teplota, tlak a pod.), vysvetliť cirkulačné deje v atmosfére a porozumieť, ako sa na Zemi tvorí počasie a klíma, 3. bude vedieť vyhľadávať klimatologické dáta a naučí sa ich vyhodnocovať rozličnými metódami, 4. bude schopný diskutovať o antropogénnych či prírodných procesoch, ktoré ovplyvňujú deje v zemskej atmosfére, 5. bude vedieť zaujať stanovisko k aktuálnym environmentálnym témam a vhodne ho prezentovať.	
Stručná osnova predmetu: Vymedzenie základných pojmov, história klimatológie a meteorológie. Spôsoby a systémy získavania údajov a informácií o klíme a počasi, predpovede počasia. Klimatický systém a jeho vlastnosti, kategórie klímy. Atmosféra, jej členenie a zloženie. Klimatologická charakteristika meteorologických prvkov: slnečné žiarenie, teplota vzduchu, výpar, vlhkosť vzduchu, oblačnosť, zrážky, tlak vzduchu, vietor. Všeobecná cirkulácia atmosféry, vzduchové hmoty, klimatické	

klasifikácie. Znečistenie a ochrana ovzdušia, globálne klimatické zmeny a zmena klímy na Slovensku.						
Odporúčaná literatúra: 1. BALÁŽOVIČOVÁ, L., 2016: Základy meteorológie a klimatológie pre geografov, FPV UMB, Banská Bystrica. 2. POLČÁK, N., 2009: Základy klimatológie pre geografov. 1. vyd. FPV UMB, Banská Bystrica. 3. TRIZNA, M., 2004: Klimageografia a hydrogeografia. PRIF UK, Bratislava.						
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský						
Poznámky - časová záťaž študenta 120 hodín, z toho: kombinované štúdium (P, S, C/L, konzultácia): 39 hodín samoštúdium, príprava projektu, práca na zadaniach, konzultácie: 81 hodín						
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 2						
A	B	C	D	E	FX(0)	FX(1)
50.0	0.0	50.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Vyučujúci: Mgr. Anna Hricková						
Dátum poslednej zmeny: 13.03.2019						
Schválil: doc. Ing. Marek Drimal, PhD.						

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita Mateja Bela v Banskej Bystrici	
Fakulta: Fakulta prírodných vied	
Kód predmetu: 1d-bzp-112	Názov predmetu: Základy terénneho výskumu
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Prednáška Typ predmetu: A (A - povinný, B - povinne voliteľný, C - výberový) Odporúčaný rozsah výučby v hodinách: za obdobie štúdia 50s Metóda štúdia: prezenčná	
Počet kreditov: 5	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 4.	
Stupeň štúdia: I.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: a) priebežné hodnotenie: čiastkové správy z terénneho výskumu: 40 % b) záverečné hodnotenie: záverečná správa z terénneho výskumu: 60 % Hodnotenie predmetu (A-FX) je v súlade s klasifikačnou stupnicou určenou Študijným poriadkom UMB.	
a) priebežné hodnotenie: čiastkové správy z terénneho výskumu: 40 % b) záverečné hodnotenie: záverečná správa z terénneho výskumu: 60 %	
Výsledky vzdelávania: Po úspešnom ukončení štúdia predmetu študent: 1. použije rôzne metódy prírodovedného terénneho výskumu zameraného na výskum pôdy, fyziológie rastlín a produkčnej ekológie, 2. je schopný použiť vhodnú metódu prírodovedného výskumu, 3. aplikuje všeobecné teoretické vedomosti z oblasti pedológie, fyziológie rastlín a produkčnej ekológie počas terénneho výskumu na konkrétnom území, stanovišti, 4. vytvorí čiastkové správy a záverečnú správu z terénneho výskumu.	
Stručná osnova predmetu: Cieľom predmetu je oboznámenie sa so základmi vedeckého výskumu realizovaného v teréne v oblasti prírodných vied (pedológia, fyziológia rastlín, produkčná ekológia) a jeho základnými metódami ako aj s metódami a systémom zberu údajov v teréne. Metódy terénneho výskumu v pedológii. Pedológia – Fázy pedologického terénneho výskumu – prípravná fáza, rekognoskácia terénu, opis stanovišťa, vytýčenie odberových miest, vrtanie pôdnej sondy, opis sondy a vyplnenie pôdneho zápisníka, odber pôdných vzoriek. Stanovovanie vybraných fyzikálnych vlastností v teréne pomocou prístrojov – penetrometra, infiltrometra, merača difúzie kyslíka. Metódy terénneho výskumu vo fyziológii rastlín a produkčnej ekológii – oboznámenie sa s viacerými metódami fyziológie a produkčného procesu rastlín, stanovenie koncentrácie chlorofylu nedeštruktívnou metódou – meranie prenosným chlorofylmetrom (SPAD 502DL Plus Chlorophyll Meter f. Minolta), meranie fluorescencie chlorofylu prístrojom OS5p chlorophyll fluorometer	

(Opti-Sciences, Inc., USA) – metóda slúži na detekciu a indikáciu stresu rastlín, metódy produkčnej analýzy rastlín a porastov (meranie listovej plochy planimetrom f. LI-COR. USA, stanovenie hmotnosti vegetatívnych orgánov rastlín, výpočet špecifickej rýchlosti rastu (RGR), čistý výkon fotosyntézy (NAR), rýchlosť prírastku sušiny na plochu (CGR), index listovej pokrývnosti (LAI) a pod. Z ďalších metód produkčného procesu zoznámime študentov s metódami odberu podzemnej rastlinnej biomasy – metóda odberu oceľovými valcami a pod.

Odporúčaná literatúra:

1. KANIANSKA, R., 2012: Environmentálna pedológia a manažment ochrany pôdy. Vysokoškolská učebnica. FPV UMB, Banská Bystrica, 216 s. ISBN 978-80-557-0460-9.
2. ČURLÍK, J., ŠURINA, B., 1998: Príručka terénneho prieskumu a mapovania pôd. Výskumný ústav pôdnej úrodnosti, Bratislava, 134 s. ISBN 80-85361-37-X.
3. DANKO, J., GÁBORČÍK, N., MIKA, J., 1999: Ekofyziologické metódy v teórii a praxi produkčného procesu rastlín. SPU, VUTPHP, Nitra, Banská Bystrica, 187 s.
4. PAPAGEORGIOU, G.C., GOVINDJEE (Eds.), 2004: Chlorophyll a Fluorescence. A Signature of Photosynthesis. Springer Netherlands, Dordrecht, 820 s. ISBN 1-4020-3218-8.
5. RYCHNOVSKÁ, M. a kol., 1987: Metody studia travinných ekosystémů. Academia, Praha, 272 s.
6. TOMAŠKIN, J., TOMAŠKINOVÁ, J., 2018: Produkčné a ekologické funkcie trávnych ekosystémov v poľnohospodárskej krajine [elektronický zdroj]. Banská Bystrica : Vydavateľstvo Univerzity Mateja Bela - Belianum, CD-ROM, 93 s. ISBN 978-80-557-1399-1.

Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:

slovenský

Poznámky - časová záťaž študenta

150 hodín, z toho:

kombinované štúdium (P, S, C/L, E, konzultácia): 50 hodín,

spracovanie čiastkových správ z terénneho výskumu: 50 hodín

spracovanie záverečnej správy z terénneho výskumu: 50 hodín

Hodnotenie predmetov

Celkový počet hodnotených študentov: 5

A	B	C	D	E	FX(0)	FX(1)
80.0	0.0	0.0	20.0	0.0	0.0	0.0

Vyučujúci: doc. Ing. Radoslava Kanianska, CSc., doc. Ing. Ján Tomaškin, PhD.

Dátum poslednej zmeny: 13.03.2019

Schválil: doc. Ing. Marek Drimal, PhD.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita Mateja Bela v Banskej Bystrici	
Fakulta: Fakulta prírodných vied	
Kód predmetu: 1d-bzp-117	Názov predmetu: Základy štatistického spracovania dát a tvorby databáz
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Prednáška / Cvičenie / Seminár Typ predmetu: A (A - povinný, B - povinne voliteľný, C - výberový) Odporúčaný rozsah výučby v hodinách: za obdobie štúdia 39 / 0 / 39 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet kreditov: 7	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 6.	
Stupeň štúdia: I.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Pre úspešné ukončenie predmetu sa požaduje: aktívna a pravidelná účasť študentov na prednáškach (100 % účasť) a seminároch (100 % účasť). Hodnotenie predmetu (A-FX) je v súlade s klasifikačnou stupnicou určenou Študijným poriadkom UMB.	
a) priebežné hodnotenie: aktívna účasť a práca na cvičeniach – 10 %	
b) záverečné hodnotenie: skúška písomnou formou – písomku tvorí výpočet 5 príkladov (štatistických metód), za ich správny výpočet je možné získať 25 bodov (1. príklad – 6 bodov, 2. príklad – 4 body, 3. príklad – 4 body, 4. príklad – 3 body a 5. príklad – 6 bodov). Stupnica hodnotenia: 25 – 24 bodov – A; 23-22 b – B; 21-20 b – C, 19-18 b – D; 17-16 b – E, menej ako 16 bodov – Fx. Písomka tvorí 90 % podiel na záverečnom celkovom hodnotení predmetu.	
Výsledky vzdelávania: Po úspešnom ukončení štúdia predmetu študent: 1. je schopný porozumieť základným pojmom štatistiky, štatistického spracovania dát, 2. je schopný metodicky správne zadať ciele vedecko-výskumnej práce, naformulovať hypotézy, správne založiť laboratórny, alebo poľný pokus, zrealizovať merania a zber dát resp. údajov, 3. je schopný vybrať a prakticky použiť vhodnú štatistickú metódu pre spracovanie a vyhodnotenie údajov, dát, 4. je schopný správne interpretovať výsledky štatistického spracovania dát, 5. je schopný získať vedomosti a kompetencie aktívne využiť vo vedecko-výskumnej práci.	
Stručná osnova predmetu: Význam vednej disciplíny štatistiky, využitie štatistických metód, základné pojmy a terminológia. Číselné charakteristiky štatistického znaku – metódy popisnej štatistiky: stredné hodnoty (priemery, medián, modus) a miery variability (variačné rozpätie, smerodajná odchýlka, rozptyl, variačný koeficient). Regresná analýza: jednoduchá lineárna závislosť (korelačný koeficient, rovnica regresnej priamky), nelineárne funkcie. Korelačná analýza kvalitatívnych znakov (asociačné tabuľky, kontingenčné tabuľky). Parametrické testy (jednovýberový a dvojvýberový t test, párový	

t test). Neparametrické testy (znamienkový m test, Wilcoxonov alfa, Wilcoxonov beta test). Analýza rozptylu – variancie (jednofaktorová, dvojfaktorová, multifaktorová). Metódy spracovania a interpretácie štatistických údajov a výsledkov (tabuľkové, grafické a mapové výstupy). Praktická ukážka a zvládnutie vybraných štatistických metód – software Excel, Statgraphics a pod.						
Odporúčaná literatúra: 1. GROFÍK, R. a kol., 1987: Štatistika. Príroda, Bratislava, 520 s. 2. GROFÍK, R. & FLÁK, P., 1990: Štatistické metódy v poľnohospodárstve. Príroda, Bratislava, 344 s. ISBN 80-07-00018-6. 3. CHAJDIK, J., 2003: Štatistika jednoducho. Statis, Bratislava, 194 s. ISBN 80-85659-28. 4. KOSCHIN, F. a kol., 1992: Statgraphics aneb statistika pro každého. Grada, Praha, 360 s. ISBN 80-85424-70-3. 5. OBTULOVIC, P., 2002: Bioštatistika. SPU, Nitra, 132 s. ISBN 80-8069-104-5. 6. SCHEER, L., 1997: Návod na cvičenia zo štatistických metód v lesníctve. Lesnícka fakulta, Technická univerzita vo Zvolene, Zvolen, 90 s. ISBN 80-228-0670-6.						
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský						
Poznámky - časová záťaž študenta 210 hodín, z toho: kombinované štúdium (P, S, C/L, konzultácia): 78 hodín samoštúdium: 132 hodín						
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 7						
A	B	C	D	E	FX(0)	FX(1)
42.86	28.57	28.57	0.0	0.0	0.0	0.0
Vyučujúci: doc. Ing. Ján Tomaškin, PhD., Ing. Pavol Midula, PhD.						
Dátum poslednej zmeny: 23.08.2018						
Schválil: doc. Ing. Marek Drimal, PhD.						

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita Mateja Bela v Banskej Bystrici	
Fakulta: Fakulta prírodných vied	
Kód predmetu: 1d-bzp-101	Názov predmetu: Úvod do štúdia environmentálnych vied
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Prednáška / Cvičenie / Seminár Typ predmetu: A (A - povinný, B - povinne voliteľný, C - výberový) Odporúčaný rozsah výučby v hodinách: za obdobie štúdia 26 / 0 / 0 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet kreditov: 5	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 1.	
Stupeň štúdia: I.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Záverečné hodnotenie: seminárna práca 0-100 bodov Hodnotenie predmetu (A-FX) je v súlade s klasifikačnou stupnicou určenou Študijným poriadkom UMB. a) priebežné hodnotenie: - b) záverečné hodnotenie: seminárna práca: 0-100 bodov	
Výsledky vzdelávania: Po úspešnom ukončení štúdia predmetu študent: 1. použije získané vedomosti pri svojej orientácii v univerzitnom prostredí, 2. je schopný zaujať postoj k charakteru štúdia vlastnej vednej disciplíny 3. aplikuje svoje poznatky na ďalšie smerovanie svojich študijných zámerov (vhodný výber PV a V predmetov a pod.) 4. je oboznámený so základnými možnosťami výskumných/prieskumných metód v oblasti environmentálnych vied. 5. vytvorí seminárnu prácu, v ktorej zosumarizuje svoj názor na svoj budúci rast v študovanom odbore a preukáže schopnosť pracovať s rôznymi zdrojmi údajov.	
Stručná osnova predmetu: Predmet predstavuje úvod do univerzitného štúdia, oboznamuje študentov s históriou univerzít, ich štruktúrou a poslaním, právami a povinnosťami členov akademickej obce, formami štúdia a pod. Oboznamuje študentov s definíciami základných pojmov v danej vednej oblasti. Informuje študentov o charaktere environmentálnych vied, ktorých podstatou je interdisciplinárny prístup k problémom a uvádza ich do základov pochopenia výskumných/prieskumných metód, používaných v environmentalistike. Pripravuje študentov na základy práce s literárnymi (a inými) zdrojmi, s nakladaním s údajmi, so schopnosťou posúdenia ich relevantnosti a s ich spracúvaním pre vedeckú/ odbornú prácu.	
Odporúčaná literatúra:	

1. DE RIDDER-SYMOENS, 1997: A History of the University in Europe. Cambridge University Press, I.
ISBN 0-521-36105-2; II. ISBN 0-521-36106-0
2. HOLEC, S. a kol., 2008: Prírodné vedy, integrovaný prístup. ISBN 978-80-8083-563-7, 358 p.
3. REBLE, A. 1995: Dejiny pedagogiky. 1.vyd. Slovenské pedagogické nakladateľstvo, Bratislava,
ISBN 80-08-02011-3
4. SMITH, K., 2013: Environmental hazards, ISBN 978-0-415-68106-3, 478 p.
5. ANDRÁŠ, P., 2010: Investigatívna geológia, UMB, Banská Bystrica, ISBN 978-80-557-0022-9,
137 p.
6. MEŠKO, D., KATUŠČÁK, D., FINDRA, J. a kol., 2005: Akademická príručka. 2. dopl. vyd. Martin :
Osveta, 2005. 496 s. ISBN 80-8063-200-6.

Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:
slovenský

Poznámky - časová záťaž študenta

150 hodín, z toho:

kombinované štúdium (P): 26 hodín

samoštúdium: 124 hodín

Hodnotenie predmetov

Celkový počet hodnotených študentov: 17

A	B	C	D	E	FX(0)	FX(1)
52.94	29.41	5.88	0.0	5.88	5.88	0.0

Vyučujúci: prof. RNDr. Peter Andráš, CSc., Ing. Katarína Trnková, PhD., Ing. Pavol Midula, PhD.

Dátum poslednej zmeny: 16.08.2019

Schválil: doc. Ing. Marek Drimal, PhD.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita Mateja Bela v Banskej Bystrici	
Fakulta: Fakulta prírodných vied	
Kód predmetu: 1d-bzp-118	Názov predmetu: Štátna skúška. Bakalárska práca s obhajobou
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Typ predmetu: A (A - povinný, B - povinne voliteľný, C - výberový) Odporúčaný rozsah výučby v hodinách: za obdobie štúdia Metóda štúdia: prezenčná	
Počet kreditov: 10	
Odporúčaný semester/trimester štúdia:	
Stupeň štúdia: I.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Hodnotenie predmetu (A-FX) je v súlade s klasifikačnou stupnicou určenou Študijným poriadkom UMB. a) priebežné hodnotenie: realizácia bakalárskej práce a konzultácie: 0-50 % b) záverečné hodnotenie: obhajoba bakalárskej práce: 0-50 %	
Výsledky vzdelávania: Po úspešnom ukončení štúdia predmetu študent: 1. preukáže vedomosti a schopnosti v danom študijnom odbore opierajúc sa o najnovšie poznatky zhmotnené v podobe bakalárskej práce, 2. je schopný zhromažďovať a interpretovať relevantné údaje a z nich dospieť k úsudkom pri koncipovaní bakalárskej práce, 3. dokáže riešiť praktické úlohy obvyklým výskumným postupom, s kritickým posúdením ich vhodnosti a primeranosti, 4. vie aktívnym spôsobom prezentovať získané informácie pri obhajobe bakalárskej práce.	
Stručná osnova predmetu: Rešerš aktuálnych literárnych zdrojov. Návrh metodológie riešenia bakalárskej práce. Realizácia bakalárskej práce a spracovanie výsledkov. Vypracovanie výstupov bakalárskej práce a prezentácia.	
Odporúčaná literatúra: 1. ĎURIŠ, M., KMEŤOVÁ, J. & PAVLOVKIN, J., 2011: Manuál na tvorbu záverečných a kvalifikačných prác. Banská Bystrica: UMB v Banskej Bystrici, FPV, 166 s. ISBN 978-80-557-0074-8. 2. Smernica č. 12/2011 o záverečných, rigorózných a habilitačných prácach na Univerzite Mateja Bela v Banskej Bystrici [online], [Citované 10. Júna 2017]. Dostupné na internete: < http://www.fpv.umb.sk/studium/zaverecne-prace.html >. 3. podľa zvolenej témy bakalárskej práce.	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský	

Poznámky - časová záťaž študenta

300 hodín, z toho:

samoštúdium: 100 hodín

príprava bakalárskej práce: 150 hodín

prezentácia bakalárskej práce: 50 hodín

Hodnotenie predmetov

Celkový počet hodnotených študentov: 7

A	B	C	D	E	FX(1)
42.86	0.0	28.57	14.29	14.29	0.0

Vyučujúci:

Dátum poslednej zmeny: 23.08.2018

Schválil: doc. Ing. Marek Drimal, PhD.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita Mateja Bela v Banskej Bystrici	
Fakulta: Fakulta prírodných vied	
Kód predmetu: 1d-bzp-108	Názov predmetu: Životné prostredie a zdravie
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Prednáška / Cvičenie / Seminár Typ predmetu: A (A - povinný, B - povinne voliteľný, C - výberový) Odporúčaný rozsah výučby v hodinách: za obdobie štúdia 26 / 0 / 13 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet kreditov: 5	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 3.	
Stupeň štúdia: I.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Hodnotenie predmetu je v súlade s klasifikačnou stupnicou určenou Študijným poriadkom UMB.	
a) priebežné hodnotenie: 10% hodnotenie seminárov b) záverečné hodnotenie: 90% skúška	
Výsledky vzdelávania: Po úspešnom ukončení štúdia predmetu študent: 1. je schopný identifikovať a vyhodnotiť vplyv environmentálnych faktory na zdravie človeka, 2. vie posúdiť závažnosť situácie a vie navrhnúť priority pre riešenie stavu, 3. pozná základné ukazovateľ zdravotného stavu populácie, vie porovnať stav zdravia na lokálnej, regionálnej a globálnej úrovni na základe štandardných ukazovateľov, 4. pozná vplyv najzávažnejších environmentálnych faktorov na zdravie jedinca a populácie, 5. pozná štruktúru orgánov na ochranu zdravia a je schopný s nimi kvalifikovane komunikovať, 6. orientuje sa v informačných zdrojoch svetových inštitúcií a vie posúdiť ich kvalitu, 7. je schopný kvalifikovane vysvetliť podstatu a škodlivosť hoaxov ktoré sú v oblasti environmentálneho zdravia často prezentované v rôznych zdrojoch, najmä na sociálnych sieťach.	
Stručná osnova predmetu: Legislatívny rámec ochrany zdravia. Pojem zdravie jednotlivca a zdravie populácie, environmentálne zdravotné indikátory, meranie zdravotného stavu populácie. Štátna zdravotná politika a inštitucionálne a ekonomické zabezpečenie ochrany zdravia. Environmentálne faktory a ich vplyv na zdravie: ovzdušie, voda, pôda, fyzikálne faktory, biologické faktory, klíma. Environmentálne katastrofy vo svete a ich vplyv na zdravie.	
Odporúčaná literatúra: 1. ŠUDÝ, M., PIATRIK, M., TOMAŠKIN, J. & DRIMAL, M., 2010: Voda, ovzdušie, pôda a technológie ich ochrany. (Vysokoškolská učebnica). Banská Bystrica : FPV UMB, 260 s. ISBN 978-80-557-0023-6. 2. DRIMAL, M., 2008: Environmentalistika. In. Holec, S. et al. Prírodné vedy, integrovaný prístup. Fakulta prírodných vied UMB, ISBN 978-80-8083-563-7, s. 331-347.	

3. ŠIMKO, Š, DRIMAL, M., 2008: Kapitoly zo zdravia a životného prostredia,. Fakulta prírodných vied UMB Banská Bystrica. ISBN 978-80-8083-688-7, EAN 9788080836887, s. 212 (90%).

Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:
slovenský

Poznámky - časová záťaž študenta
150 hodín, z toho:
kombinované štúdium (P, S, C/L, konzultácia): 39 hodín
samoštúdium: 111 hodín

Hodnotenie predmetov
Celkový počet hodnotených študentov: 8

A	B	C	D	E	FX(0)	FX(1)
50.0	0.0	12.5	25.0	0.0	12.5	0.0

Vyučujúci: Ing. Katarína Trnková, PhD.

Dátum poslednej zmeny: 23.08.2018

Schválil: doc. Ing. Marek Drimal, PhD.