

Akreditační spis

Environmentální geografie

Navazující

Obsah

A-I - Základní informace o žádosti o akreditaci	4
B-I - Charakteristika studijního programu	5
B-II - Studijní plány a návrh témat prací	7
Fyzická geografie (rok platnosti 2018, verze 2018)	8
Ochrana a tvorba krajiny (rok platnosti 2018, verze 2018)	13
B-III - Charakteristika studijního předmětu	18
KFG / 7DIMR - 2018 : Digitální modely terénu	19
KFG / 7DPF1 - 2018 : Diplomový projekt EG 1	21
KFG / 7DPZ2 - 2018 : DPZ 2	23
KBE / 7DOZR - 2018 : Druhová ochrana živočichů a rostlin	26
KFG / 7ECOS - 2018 : Ecosystem services	28
KFG / 7FLUG - 2018 : Fluviální geomorfologie	30
KFG / 7HYPV - 2018 : Hydrologie povrchových a podzemních vod	33
KFG / 7KLIM - 2018 : Klimatické změny	36
KFG / 7KRA2 - 2018 : Krajinný management 2	38
KFG / 7QUAT - 2018 : Kvartér	41
KFG / 7LABG - 2018 : Laboratorní a terénní metody EG	43
KFG / 7MMOV - 2018 : Mass movements	46
KFG / 7MEVP - 2018 : Metody vědecké práce	48
KFG / 7STEG - 2018 : Pokročilé metody zpracování dat v EG	50
KFG / 7BGEO - 2018 : Basics of geoinformatics	53
KFG / 7BGMF - 2018 : Biogeomorfologie	56
KFG / 7HYME - 2018 : Hydrologická měření	58
KFG / 7MONT - 2018 : Montane landscape	60
KFG / 7PPPP - 2018 : Projekt prostorového plánování	63
KFG / 7SPEL - 2018 : Speleology and karsology	65
KFG / 7VEVE - 2018 : Veřejná věda	68
KFG / 7DIFG - 2018 : Diplomová práce FG	70
KFG / 7DIOK - 2018 : Diplomová práce OTK	71

Akreditační spis Environmentální geografie Navazující

KFG / 7DPF2 - 2018 : Diplomový projekt EG 2	72
KFG / 7ENMO - 2018 : Environmentální modelování	74
KFG / 7ETPL - 2018 : Erosion and transport processes in landscape	77
KBE / 7EPEK - 2018 : Evoluční a populační ekologie	79
KFG / 7OPFG - 2018 : Odborná praxe z EG	82
KFG / 7RIMR - 2018 : River basins - management and restoration	84
KFG / 7VKFG - 2018 : Vybrané kapitoly z EG	87
KFG / 7CHYM - 2018 : Complex hydrology modelling	89
KFG / 7MOGE - 2018 : Monitoring geodynamických procesů	91
KFG / 7MSTE - 2018 : Mountain streams and their management	93
KFG / 7UAHY - 2018 : Užité aplikovaná hydrologie	95
FPR / 7JAZ1 - 2018 : Absolvování předmětu v cizím jazyce 1	98
FPR / 7JAZ2 - 2018 : Absolvování předmětu v cizím jazyce 2	99
KBE / 7EEFG - 2018 : Evoluční a ekologická fytogeografie	100
KBE / 7EEZG - 2018 : Evoluční a ekologická zoogeografie	102
KBE / 7FYPA - 2018 : Fytopatologie	104
FPR / 7MOB1 - 2018 : Nahrazovaný předmět za studijní mobilitu 1 kredit	106
FPR / 7MO10 - 2018 : Nahrazovaný předmět za studijní mobilitu 10 kreditů	107
FPR / 7MOB2 - 2018 : Nahrazovaný předmět za studijní mobilitu 2 kredity	108
FPR / 7MOB3 - 2018 : Nahrazovaný předmět za studijní mobilitu 3 kredity	109
FPR / 7MOB4 - 2018 : Nahrazovaný předmět za studijní mobilitu 4 kredity	110
FPR / 7MOB5 - 2018 : Nahrazovaný předmět za studijní mobilitu 5 kreditů	111
FPR / 7MOB6 - 2018 : Nahrazovaný předmět za studijní mobilitu 6 kreditů	112
KBE / 7OPLE - 2018 : Ochrana a péče o lesní ekosystémy	113
FPR / 7PRAS - 2018 : Pracovní stáž	116
FPR / 7STUM - 2018 : Studijní mobilita	117
FPR / 7ZPSS - 2018 : Zahraníční pracovní stáž semestrální	118
FPR / 7ZPS1 - 2018 : Zahraníční pracovní stáž v délce 1 měsíce	119
FPR / 7ZPS2 - 2018 : Zahraníční pracovní stáž v délce 2 měsíců	120
C-I - Personální zabezpečení	121
Adamec Martin, RNDr., Ph.D.	122
Aubrechtová Tereza, Mgr.	124
Břežný Michal, Mgr.	126
Cimalová Šárka, Mgr., Ph.D.	128
Dolný Aleš, doc. RNDr., Ph.D.	130
Drozd Pavel, doc. Mgr., Ph.D.	132
Galia Tomáš, RNDr., Ph.D.	134
Gáper Ján, prof. RNDr., CSc.	136
Horáček Matěj, RNDr. et Mgr.	138
Hradecký Jan, doc. RNDr., Ph.D.	140
Hulva Pavel, doc. RNDr., Ph.D.	142
Choleva Lukáš, RNDr., Ph.D.	144

Akreditační spis Environmentální geografie Navazující

Kapustová Veronika, RNDr., Ph.D.	146
Kočárek Petr, doc. RNDr., Ph.D.	148
Laš Lukáš, Mgr., Ph.D.	150
Lenart Jan, RNDr., Ph.D.	152
Miklín Jan, RNDr., Ph.D.	154
Mulková Monika, RNDr., Ph.D.	156
Pánek Tomáš, prof. RNDr., Ph.D.	158
Plášek Vítězslav, doc. RNDr., Ph.D.	160
Popelková Renata, RNDr., Ph.D.	162
Ruman Stanislav, Mgr.	164
Šilhán Karel, doc. RNDr., Ph.D.	166
Škarpich Václav, RNDr., Ph.D.	168
C-II - Související tvůrčí, resp. vědecká a umělecká činnost	170
C-III - Informační zabezpečení studijního programu	172
C-IV - Materiální zabezpečení studijního programu	174
Ostrava	175
C-V - Finanční zabezpečení studijního programu	178
D-I - Záměr rozvoje a další údaje ke studijnímu programu	179
Externí dokumenty programu	180
Formulář E - Sebehodnotící zpráva	180
C-I_Geletič	208
C-I_Blahůt	211
C-I_Choleva	213
C-I_Klimeš	216
Seznam odborných učeben	218

A-I - Základní informace o žádosti o akreditaci**A-I - Základní informace o žádosti o akreditaci**

Název vysoké školy:	Ostravská univerzita	
Název součásti vysoké školy:	Přírodovědecká fakulta	
Název spolupracující instituce:		
Název studijního programu:	Environmentální geografie	
Typ žádosti o akreditaci:	Požadavek na akreditaci	
Schvalující orgán:	Vědecká rada fakulty	Rada pro vnitřní hodnocení
Datum schválení žádosti:	17.04.2018	25.06.2018
Odkaz na elektronickou podobu žádosti:	http://portal.osu.cz/, akreditace/visitor	
Odkazy na relevantní vnitřní předpisy:	http://www.osu.cz/dokumenty/	
ISCED F:	0532	

B-I - Charakteristika studijního programu

B-I - Charakteristika studijního programu			
Název studijního programu	Environmentální geografie		
Typ studijního programu	Navazující		
Profil studijního programu	akademický		
Forma studia	Prezenční		
Standardní doba studia	2		
Jazyk studia	Čeština		
Udělovaný akademický titul	Mgr.		
Rigorózní řízení	Ano	Udělovaný akademický titul	RNDr.
Garant studijního programu	prof. RNDr. Tomáš Pánek, Ph.D.		
Zaměření na přípravu k výkonu regulovaného povolání	Ne		
Zaměření na přípravu odborníků z oblasti bezpečnosti České republiky	Ne		
Uznávací orgán			
Oblast(i) vzdělávání a u kombinovaného studijního programu podíl jednotlivých oblastí vzdělávání v %			
Vědy o Zemi			
Cíle studia ve studijním programu			
Environmentální geografie je moderní geografickou disciplínou, která systematicky řeší vztahy mezi jednotlivými složkami krajiny a zabývá se rovněž interakcí člověka s krajinnou sférou. Cílem navazujícího studijního programu Environmentální geografie je prohloubení znalostí jednotlivých složek krajiny a ekologických vazeb v krajině, pochopení krajiny jako celku a pokročilé osvojení moderních metod využívaných ve vědách o Zemi. Důraz je kladen rovněž na zvládnutí základních postupů vědecké práce a zdokonalení jazykové výbavy prostřednictvím vybraných kurzů vedených v angličtině. Výuka je vedena prakticky a vedle přednášek studenti získají potřebné dovednosti formou projektů a prostřednictvím terénních a laboratorních cvičení. Studijní program se skládá ze dvou specializací, kdy každá má obecněji pojaté environmentálně geografické jádro a specializační nadstavbu se zaměřením na fyzickou geografii či na ochranu a tvorbu krajiny. Cílem studijního programu je tak příprava odborníků, kteří rozumí prostorovým vazbám v krajině, chápou příčiny a důsledky změn životního prostředí a dovedou tyto problémy s pomocí adekvátních metod řešit. Absolventi najdou uplatnění v komerční sféře, veřejné správě, odborných institucích, případně mohou pokračovat v doktorském studijním programu Environmentální geografie.			
Profil absolventa studijního programu			
Absolventi mají hluboké znalosti struktury a fungování krajinné sféry. Jsou schopni popsat a mapovat strukturu krajiny a její jednotlivé složky a kriticky hodnotit roli člověka v krajině. Chápu současné změny v krajině na pozadí studia vývoje Země ve čtvrtohorách. Při sběru terénních dat jsou schopni pracovat s nejmodernějšími detekčními a mapovacími technologiemi. Orientují se v pokročilé statistické analýze dat a ovládají základní modely využívané v environmentální praxi. Samozřejmostí je solidní dovednost základních geoinformačních technologií. V průběhu studia je u studentů systematicky zdokonalována odborná angličtina. Schopnost samostatného			

B-I - Charakteristika studijního programu

řešení úkolů je podporována projektovou výukou a praktickým zaměřením terénních a laboratorních cvičení. Absolventi jsou schopni zpracovat jednoduchý návrh grantového projektu a ovládají základy legislativy v oboru životního prostředí.

V rámci specializace Fyzická geografie si absolventi prohloubí znalosti fyzikální podstaty vybraných procesů, které vytváří krajinu. S ohledem na odbornou specializaci pracoviště je důraz kladen zejména na reliéf a vodní složku krajiny. Klíčovým objektem zájmu jsou procesy, které mají charakter přírodních ohrožení. V tomto ohledu si absolventi dále osvojí dovednosti na poli modelování (např. modelování eroze a transportu sedimentů, případně modelování stability svahů). Důraz je kladen na tradiční i moderní metody zpracování a interpretace digitálních modelů reliéfu. Projektová výuka je zaměřená na terénní výzkum a využití moderních metod sběru a analýzy dat jako jsou geofyzikální metody, moderní techniky hydrologických měření, batymetrické sondování či pořizování dat o krajině pomocí bezpilotních systémů.

V rámci specializace Ochrana a tvorba krajiny absolvují studenti fyzickogeografické disciplíny v kombinaci s biologickými a ekologickými vědami. Důraz je kladen na problematiku krajinného managementu, a to jak v v obecné rovině, tak v rovině specifických prostředí (např. říční krajina, horské oblasti, post-industriální krajina). Významnou součástí studia jsou otázky druhové i územní ochrany přírody. Studium živých i neživých komponent krajiny získají dále absolventi schopnost krajinné syntézy, což jim umožní řešit problémy ekosystémových služeb či adaptace krajiny na globální environmentální změny. Projektová výuka je zaměřená na krajinné plánování, tvorbu územních plánů či řešení modelových situací střetů v krajině.

Pravidla a podmínky pro tvorbu studijních plánů

Studijní plány jsou vytvořeny v souladu se "Studijním a zkušebním řádem Ostravské univerzity" a Opatřením rektora č. 18/2017 "Pravidla pro tvorbu studijních plánů studijních programů Ostravské univerzity", které jsou dostupné na webových stránkách univerzity. Ve studijním programu je využíván kreditový systém ECTS, představující studijní zátěž 30 hod./1 kredit.

V rámci navazujícího studijního programu se standardní délkou studia 2 roky musí studenti získat 120 kreditů, a to 91 kreditů absolvováním povinných předmětů studijního programu v rámci specializace Fyzická geografie a 99 kreditů v rámci specializace Ochrana a tvorba krajiny.

Pro každou specializaci je nabízen blok povinně volitelných předmětů, ze kterých si student volí stanovený počet kreditů:

pro specializaci Fyzická geografie 29 kreditů,
pro specializaci Ochrana a tvorba krajiny 21 kreditů.

Podmínky k přijetí ke studiu

Předpokládají se znalosti geografických a environmentálních oborů na úrovni bakalářského studia. Podmínkou pro přijetí je úspěšné zvládnutí přijímací zkoušky v podobě písemného testu.

Návaznost na další typy studijních programů

Navazující magisterský studijní program Environmentální geografie navazuje na stejnojmenný bakalářský studijní program uskutečňovaný na PřF OU. Nejúspěšnější absolventi NMgr. studia mohou pokračovat ve vědecké přípravě ve čtyřletém doktorském studijním programu Environmentální geografie (akreditován od roku 2015).

B-II - Studijní plány a návrh témat prací

Fyzická geografie (rok platnosti 2018, verze 2018)

B-II - Studijní plány a návrh témat prací						
Označení studijního plánu		Fyzická geografie (rok platnosti 2018, verze 2018)				
Povinné předměty						
Název předmětu	rozsah	způsob ověř.	počet kred.	vyučující	dop. roč./sem.	profil. základ
DPZ 2	1p + 2c + 0s	Zkouška	4	RNDr. Monika Mulková, Ph.D. (G: 100%, P: 100%, C: 100%)	1 / ZS	PZ
Digitální modely terénu	0p + 2c + 0s	Zkouška	4	RNDr. Martin Adamec, Ph.D. (G: 100%, C: 100%)	1 / ZS	PZ
Fluviální geomorfologie	2p + 1c + 0s	Zkouška	6	doc. RNDr. Jan Hradecký, Ph.D. (G: 100%, P: 100%, C: 100%)	1 / ZS	PZ
Kvartér	2p + 0c + 0s	Zkouška	6	prof. RNDr. Tomáš Pánek, Ph.D. (G: 100%, P: 100%)	1 / ZS	ZT
Metody vědecké práce	2p + 0c + 0s	Zápočet	4	doc. RNDr. Karel Šilhán, Ph.D. (G: 100%, P: 100%)	1 / ZS	ZT
Pokročilé metody zpracování dat v EG	1p + 2c + 0s	Zkouška	6	RNDr. Veronika Kapustová, Ph.D. (G: 100%, P: 100%, C: 100%)	1 / ZS	PZ
Diplomový projekt EG 1	0p + 4c + 0s	Zápočet	6	prof. RNDr. Tomáš Pánek, Ph.D. (G: 100%, C: 100%)	1 / LS	PZ
Hydrologie povrchových a podzemních vod	2p + 1c + 0s	Zkouška	6	RNDr. Tomáš Galia, PhD. (G: 100%, P: 50%, C: 50%) Mgr. Stanislav Ruman (P: 50%, C: 50%)	1 / LS	PZ
Klimatické změny	2p + 0c + 0s	Zkouška	4	Mgr. Jan Geletič, Ph.D. (G: 100%, P: 100%)	1 / LS	PZ
Laboratorní a terénní metody EG	0p + 3c + 0s	Zápočet	5	doc. RNDr. Karel Šilhán, Ph.D. (G: 100%, C: 34%) Mgr. Michal Břežný (C: 33%) RNDr. Veronika Kapustová, Ph.D. (C: 33%)	1 / LS	ZT
Mass movements	2p + 1c + 0s	Zkouška	6	prof. RNDr. Tomáš Pánek, Ph.D. (G: 100%, P: 100%) Mgr. Michal Břežný (C: 100%)	1 / LS	PZ
Diplomový projekt EG 2	0p + 4c + 0s	Zápočet	6	prof. RNDr. Tomáš Pánek, Ph.D. (G: 100%, C: 100%)	2 / ZS	PZ
Environmentální modelování	2p + 1c + 0s	Zkouška	6	RNDr. Tomáš Galia, PhD. (G: 100%, P: 20%, C: 20%)	2 / ZS	PZ

B-II - Studijní plány a návrh témat prací						
Název předmětu	rozsah	způsob ověř.	počet kred.	vyučující	dop. roč./sem.	profil. základ
				Mgr. Stanislav Ruman (P: 50%, C: 50%) RNDr. Martin Adamec, Ph.D. (P: 30%, C: 30%)		
Erosion and transport processes in landscape	1p + 2c + 0s	Zkouška	6	RNDr. Tomáš Galia, Ph.D. (G: 100%, P: 100%, C: 100%)	2 / ZS	PZ
Odborná praxe z EG	0p + 3c + 0s	Zápočet	5	Mgr. Tereza Aubrechtová (G: 100%, C: 100%)	2 / ZS	PZ
Vybrané kapitoly z EG	0p + 1c + 0s	Zápočet	3	RNDr. Jan Miklín, Ph.D. (G: 100%, C: 100%)	2 / ZS	
Diplomová práce FG	0p + 5c + 0s	Zápočet	8	prof. RNDr. Tomáš Pánek, Ph.D. (G: 100%, C: 100%)	2 / LS	
Povinně volitelné předměty - Povinně volitelné předměty						
Název předmětu	rozsah	způsob ověř.	počet kred.	vyučující	dop. roč./sem.	profil. základ
Biogeomorfologie	2p + 0c + 0s	Zápočet	4	doc. RNDr. Karel Šilhán, Ph.D. (G: 100%, P: 100%)	1 / ZS	PZ
Veřejná věda	0p + 1c + 0s	Zápočet	2	RNDr. Jan Klimeš, Ph.D. (G: 100%, C: 100%)	1 / ZS	PZ
Hydrologická měření	0p + 2c + 0s	Zápočet	4	RNDr. Matěj Horáček (C: 10%) RNDr. Tomáš Galia, Ph.D. (G: 100%, C: 40%) RNDr. Martin Adamec, Ph.D. (C: 30%) Mgr. Stanislav Ruman (C: 20%)	1 / LS	PZ
Projekt prostorového plánování	0p + 2c + 0s	Zápočet	4	Mgr. Tereza Aubrechtová (G: 100%, C: 100%)	1 / LS	PZ
Speleology and karsology	0p + 2c + 0s	Zápočet	3	RNDr. Jan Lenart, Ph.D. (G: 100%, C: 100%)	1 / LS	PZ
Complex hydrology modelling	0p + 2c + 0s	Zápočet	4	Mgr. Stanislav Ruman (G: 100%, C: 100%)	2 / ZS	PZ
Krajinný management 2	4p + 2c + 0s	Zkouška	6	doc. RNDr. Jan Hradecký, Ph.D. (G: 100%, P: 100%, C: 100%) Mgr. Tereza Aubrechtová (P: 100%, C: 100%) doc. RNDr. Aleš Dolný, Ph.D. (P: 100%, C: 100%)	2 / ZS	
Monitoring geodynamických procesů	0p + 2c + 0s	Zápočet	4	RNDr. Jan Blahůt, Ph.D. (G: 100%, C: 100%)	2 / ZS	PZ
Mountain streams and their management	0p + 2c + 0s	Zápočet	4	RNDr. Tomáš Galia, Ph.D. (G: 100%, C: 100%)	2 / ZS	PZ
Užitá aplikovaná hydrologie	0p + 2c + 0s	Zápočet	4	Mgr. Stanislav Ruman (G: 100%, C: 100%)	2 / ZS	PZ
Nahrazovaný předmět za studijní mobilitu 1 kredit	0p + 0c + 0s	Zápočet	1	Mgr. Lukáš Laš, Ph.D. (G: 100%)	/	

B-II - Studijní plány a návrh témat prací

Název předmětu	rozsah	způsob ověř.	počet kred.	vyučující	dop. roč./sem.	profil. základ
Nahrazovaný předmět za studijní mobilitu 10 kreditů	0p + 0c + 0s	Zápočet	10	Mgr. Lukáš Laš, Ph.D. (G: 100%)	/	
Nahrazovaný předmět za studijní mobilitu 2 kredity	0p + 0c + 0s	Zápočet	2	Mgr. Lukáš Laš, Ph.D. (G: 100%)	/	
Nahrazovaný předmět za studijní mobilitu 3 kredity	0p + 0c + 0s	Zápočet	3	Mgr. Lukáš Laš, Ph.D. (G: 100%)	/	
Nahrazovaný předmět za studijní mobilitu 4 kredity	0p + 0c + 0s	Zápočet	4	Mgr. Lukáš Laš, Ph.D. (G: 100%)	/	
Nahrazovaný předmět za studijní mobilitu 5 kreditů	0p + 0c + 0s	Zápočet	5	Mgr. Lukáš Laš, Ph.D. (G: 100%)	/	
Nahrazovaný předmět za studijní mobilitu 6 kreditů	0p + 0c + 0s	Zápočet	6	Mgr. Lukáš Laš, Ph.D. (G: 100%)	/	

Podmínka pro splnění této skupiny předmětů:

29 kreditů

Povinně volitelné předměty - Povinně volitelné předměty FZ (internacionalizace)

Název předmětu	rozsah	způsob ověř.	počet kred.	vyučující	dop. roč./sem.	profil. základ
Absolvování předmětu v cizím jazyce 1	0p + 0c + 0s	Zápočet	3	Mgr. Lukáš Laš, Ph.D. (G: 100%)	/	
Absolvování předmětu v cizím jazyce 2	0p + 0c + 0s	Zápočet	3	Mgr. Lukáš Laš, Ph.D. (G: 100%)	/	
Pracovní stáž	0p + 0c + 0s	Zápočet	4	Mgr. Lukáš Laš, Ph.D. (G: 100%)	/	
Studijní mobilita	0p + 0c + 0s	Zápočet	4	Mgr. Lukáš Laš, Ph.D. (G: 100%)	/	
Zahraniční pracovní stáž semestrální	0p + 0c + 0s	Zápočet	20	Mgr. Lukáš Laš, Ph.D. (G: 100%)	/	
Zahraniční pracovní stáž v délce 1 měsíce	0p + 0c + 0s	Zápočet	5	Mgr. Lukáš Laš, Ph.D. (G: 100%)	/	
Zahraniční pracovní stáž v délce 2 měsíců	0p + 0c + 0s	Zápočet	10	Mgr. Lukáš Laš, Ph.D. (G: 100%)	/	

Podmínka pro splnění této skupiny předmětů:

0 kreditů

Součásti SZZ a jejich obsah

Státní závěrečná zkouška ve studijním programu Environmentální geografie, specializace Fyzická geografie, se skládá z obhajoby diplomové práce a ze dvou státnicových okruhů zkoušení.

B-II - Studijní plány a návrh témat prací**Okruh A Metody v environmentální geografii**

1. Metody vědecké práce (základní a aplikovaný výzkum, indukce a dedukce, vědecké hypotézy, prezentace vědeckých výsledků, výzkumné projekty)
2. Moderní metody terénního mapování (bezpilotní mapování, tvorba digitálních modelů terénu, GNSS, moderní metody pro měření batymetrie)
3. Klimatologická data a jejich zpracování (zdroje klimatických dat, měření klimatických dat, zpracování)
4. Hydrologická data a jejich zpracování (hydrologická měření, základní výpočty v hydrologii)
5. Metody zpracování dat v environmentální geografii I (statistické metody analýzy orientovaných dat a časových řad, analýzy vícerozměrných statistických souborů)
6. Metody zpracování dat v environmentální geografii II (statistické metody analýzy kvalitativních a prostorových dat, GIS)
7. Dálkový průzkum Země v environmentální geografii II (druhy dat DPZ, metody zpracování dat, klasifikace, nové přístupy ke zpracování dat DPZ)
8. Dálkový průzkum Země v environmentální geografii II (zjišťování změn v krajině pomocí dat DPZ)
9. Aplikovaná geofyzika v environmentální geografii (odporové metody, georadar, seismika, principy a možnosti uplatnění)
10. Metody rekonstrukce vývoje krajiny v kvartéru I (zdroje dat pro výzkum kvartéru, přírodní archivy, geomorfologické mapování)
11. Metody rekonstrukce vývoje krajiny v kvartéru II (datování, dendrogeomorfologie)
12. Metody rekonstrukce vývoje krajiny v kvartéru II (sedimentologické analýzy)
13. Environmentální modelování I (srážkoodtokové modely)
14. Environmentální modelování II (hydrodynamické modely)
15. Environmentální modelování III (modely přenosu látek znečišťujících ovzduší)

Okruh B Fyzická geografie

1. Krajina v kvartéru I (kvartér jako geologické období, příčiny klimatických změn v kvartéru)
2. Krajina v kvartéru II (pleistocenní a holocenní vývoj krajiny)
3. Geomorfologické procesy I (stabilita svahů, síly působící na svazích, predispozice a spouštěče svahových procesů)
4. Geomorfologické procesy II (typy svahových procesů - mechanismy, rozšíření a vlivy na krajinu)
5. Geomorfologické procesy III (ohrožení a rizika spojená se svahovými procesy)
6. Geomorfologické procesy IV (pohyb vody v korytech toků, říční sedimenty a jejich transport)
7. Geomorfologické procesy V (mimokorytové fluvialní formy reliéfu a jejich geneze)
8. Geomorfologické procesy VI (fluvialní procesy, morfodynamika říčních koryt a role člověka)
9. Eroze půdy (mechanismus, formy eroze, modelování erozních procesů)
10. Klimatické změny I (úplný klimatický systém, klimatotvorné faktory)
11. Klimatické změny II (variabilita a změny klimatu, klimatické scénáře, globální dopady klimatické změny)
12. Hydrologie povrchových a podzemních vod I (srážkoodtokový proces, proudění povrchové vody, základy hydrodynamiky)
13. Hydrologie povrchových a podzemních vod III (hydropedologie)
14. Hydrologie povrchových a podzemních vod IV (hydrologie urbanizovaných oblastí, povodňové riziko)
15. Povodí a krajina (fluvialní geosystémy, říční kontinuum, vliv lidské činnosti na povodí)

Další studijní povinnosti**Návrh témat kvalifikačních prací a témata obhájených prací**

Témata diplomových prací vychází z vědecké činnosti na KFG. Obsahují zejména problematiku geomorfologie, hydromorfologie a hydrologie.

Příklady navrhovaných témat:

- Komplexní geofyzikální průzkum sesuvu s využitím elektrické odporové tomografie, georadaru a refrakční seismiky

B-II - Studijní plány a návrh témat prací

- Sesuvy v okolí glaciálních jezer Patagonského ledovcového štítu mezi 40° a 51° j.š. (Argentina): inventarizační studie
- Letokruhové indicie jako signál blížícího se sesuvu
- Rekonstrukce erozních událostí vybraného vodního toku pomocí anatomických odezev obnažených kořenů
- Využití metody structure from motion pro zhodnocení dynamiky vybraných fluviálních forem
- Modelování prostorové distribuce hydropedologických vlastností
- Analýza rizika plynoucího ze svahových deformací ve vybraném katastrálním území
- Hodnocení dopadů klimatické změny na hydrologický režim vybraného povodí
- Tvorba modelu dna z příčných profilů: metody a problémy
- Paleorekonstrukce spodnopleistocenního jezera na řece Moravici

V daném studijním programu nebyly doposud obhájeny žádné kvalifikační práce, jelikož se jedná o nově akreditovaný program. V předchozím studijním oboru Fyzická geografie a geoekologie byly v minulosti obhájeny řádově stovky diplomových prací. Příklady obhájených prací z posledního období:

- Hluboké gravitační porušení příkrovových trosek: příkladová studie Palkovické hůrky (Podbeskydská pahorkatina)
- Distribuce látek v půdě různě starých sesuvů
- Inventarizace svahových deformací v oblasti Slezských Beskyd
- Velká skalní řícení v Malé a Velké Studené dolině (Vysoké Tatry)
- Efektivita dendrogeomorfologických metod při rekonstrukci prostorově-časové aktivity sesuvů
- Analýza hloubkové a boční eroze řeky Ostravice
- Vliv změny struktury krajiny na srážkovo-odtokové procesy v povodí Husího potoka
- Možnosti vykreslení reliéfu pomocí DMT pro distribuované srážkoodtokové modelování
- Mechanismus proudění vzduchu ve Velké Ondrášově jeskyni
- Mapování alejí a stromořadí - region Novojičínsko

Návrh témat rigorózních prací a témata obhájených prací**Součásti SRZ a jejich obsah**

Ochrana a tvorba krajiny (rok platnosti 2018, verze 2018)

B-II - Studijní plány a návrh témat prací						
Označení studijního plánu		Ochrana a tvorba krajiny (rok platnosti 2018, verze 2018)				
Povinné předměty						
Název předmětu	rozsah	způsob ověř.	počet kred.	vyučující	dop. roč./sem.	profil. základ
DPZ 2	1p + 2c + 0s	Zkouška	4	RNDr. Monika Mulková, Ph.D. (G: 100%, P: 100%, C: 100%)	1 / ZS	PZ
Krajinný management 2	4p + 2c + 0s	Zkouška	6	doc. RNDr. Jan Hradecký, Ph.D. (G: 100%, P: 100%, C: 100%) Mgr. Tereza Aubrechtová (P: 100%, C: 100%) doc. RNDr. Aleš Dolný, Ph.D. (P: 100%, C: 100%)	1 / ZS	ZT
Kvartér	2p + 0c + 0s	Zkouška	6	prof. RNDr. Tomáš Pánek, Ph.D. (G: 100%, P: 100%)	1 / ZS	ZT
Metody vědecké práce	2p + 0c + 0s	Zápočet	4	doc. RNDr. Karel Šilhán, Ph.D. (G: 100%, P: 100%)	1 / ZS	ZT
Pokročilé metody zpracování dat v EG	1p + 2c + 0s	Zkouška	6	RNDr. Veronika Kapustová, Ph.D. (G: 100%, P: 100%, C: 100%)	1 / ZS	PZ
Diplomový projekt EG 1	0p + 4c + 0s	Zápočet	6	prof. RNDr. Tomáš Pánek, Ph.D. (G: 100%, C: 100%)	1 / LS	PZ
Druhá ochrana živočichů a rostlin	2p + 0c + 0s	Zápočet	4	doc. RNDr. Petr Kočárek, Ph.D. (G: 100%, P: 50%) Mgr. Šárka Cimalová, Ph.D. (P: 50%)	1 / LS	PZ
Ecosystem services	0p + 2c + 0s	Zápočet	4	Mgr. Tereza Aubrechtová (G: 100%, C: 100%)	1 / LS	PZ
Hydrologie povrchových a podzemních vod	2p + 1c + 0s	Zkouška	6	RNDr. Tomáš Galia, Ph.D. (G: 100%, P: 50%, C: 50%) Mgr. Stanislav Ruman (P: 50%, C: 50%)	1 / LS	PZ
Klimatické změny	2p + 0c + 0s	Zkouška	4	Mgr. Jan Geletič, Ph.D. (G: 100%, P: 100%)	1 / LS	PZ
Laboratorní a terénní metody EG	0p + 3c + 0s	Zápočet	5	doc. RNDr. Karel Šilhán, Ph.D. (G: 100%, C: 34%) Mgr. Michal Břežný (C: 33%) RNDr. Veronika Kapustová, Ph.D. (C: 33%)	1 / LS	ZT
Diplomový projekt EG 2	0p + 4c + 0s	Zápočet	6	prof. RNDr. Tomáš Pánek, Ph.D. (G: 100%, C: 100%)	2 / ZS	PZ

B-II - Studijní plány a návrh témat prací

Název předmětu	rozsah	způsob ověř.	počet kred.	vyučující	dop. roč./sem.	profil. základ
Environmentální modelování	2p + 1c + 0s	Zkouška	6	RNDr. Tomáš Galia, Ph.D. (G: 100%, P: 20%, C: 20%) Mgr. Stanislav Ruman (P: 50%, C: 50%) RNDr. Martin Adamec, Ph.D. (P: 30%, C: 30%)	2 / ZS	PZ
Evoluční a populační ekologie	2p + 2c + 0s	Zkouška	6	doc. Mgr. Pavel Drozd, Ph.D. (G: 100%, P: 100%, C: 100%)	2 / ZS	ZT
Odborná praxe z EG	0p + 3c + 0s	Zápočet	5	Mgr. Tereza Aubrechtová (G: 100%, C: 100%)	2 / ZS	PZ
River basins - management and restoration	2p + 1c + 0s	Zkouška	6	RNDr. Václav Škarpich, Ph.D. (G: 100%, P: 100%, C: 100%)	2 / ZS	PZ
Vybrané kapitoly z EG	0p + 1c + 0s	Zápočet	3	RNDr. Jan Miklín, Ph.D. (G: 100%, C: 100%)	2 / ZS	
Diplomová práce OTK	0p + 5c + 0s	Zápočet	8	doc. RNDr. Jan Hradecký, Ph.D. (G: 100%, C: 100%)	2 / LS	

Povinně volitelné předměty - Povinně volitelné předměty

Název předmětu	rozsah	způsob ověř.	počet kred.	vyučující	dop. roč./sem.	profil. základ
Basics of geoinformatics	1p + 2c + 0s	Zkouška	5	RNDr. Renáta Popelková, Ph.D. (G: 100%, P: 100%) RNDr. Martin Adamec, Ph.D. (C: 100%)	1 / ZS	
Biogeomorfologie	2p + 0c + 0s	Zápočet	4	doc. RNDr. Karel Šilhán, Ph.D. (G: 100%, P: 100%)	1 / ZS	PZ
Veřejná věda	0p + 1c + 0s	Zápočet	2	RNDr. Jan Klimeš, Ph.D. (G: 100%, C: 100%)	1 / ZS	PZ
Montane landscape	2p + 0c + 0s	Zápočet	4	doc. RNDr. Aleš Dolný, Ph.D. (P: 100%) RNDr. Jan Lenart, Ph.D. (G: 100%, P: 100%)	1 / LS	PZ
Projekt prostorového plánování	0p + 2c + 0s	Zápočet	4	Mgr. Tereza Aubrechtová (G: 100%, C: 100%)	1 / LS	PZ
Speleology and karsology	0p + 2c + 0s	Zápočet	3	RNDr. Jan Lenart, Ph.D. (G: 100%, C: 100%)	1 / LS	PZ
Erosion and transport processes in landscape	1p + 2c + 0s	Zkouška	6	RNDr. Tomáš Galia, Ph.D. (G: 100%, P: 100%, C: 100%)	2 / ZS	PZ
Mountain streams and their management	0p + 2c + 0s	Zápočet	4	RNDr. Tomáš Galia, Ph.D. (G: 100%, C: 100%)	2 / ZS	PZ
Nahrazovaný předmět za studijní mobilitu 1 kredit	0p + 0c + 0s	Zápočet	1	Mgr. Lukáš Laš, Ph.D. (G: 100%)	/	
Nahrazovaný předmět za studijní mobilitu 10 kreditů	0p + 0c + 0s	Zápočet	10	Mgr. Lukáš Laš, Ph.D. (G: 100%)	/	

B-II - Studijní plány a návrh témat prací						
Název předmětu	rozsah	způsob ověř.	počet kred.	vyučující	dop. roč./sem.	profil. základ
Nahrazovaný předmět za studijní mobilitu 2 kredity	0p + 0c + 0s	Zápočet	2	Mgr. Lukáš Laš, Ph.D. (G: 100%)	/	
Nahrazovaný předmět za studijní mobilitu 3 kredity	0p + 0c + 0s	Zápočet	3	Mgr. Lukáš Laš, Ph.D. (G: 100%)	/	
Nahrazovaný předmět za studijní mobilitu 4 kredity	0p + 0c + 0s	Zápočet	4	Mgr. Lukáš Laš, Ph.D. (G: 100%)	/	
Nahrazovaný předmět za studijní mobilitu 5 kreditů	0p + 0c + 0s	Zápočet	5	Mgr. Lukáš Laš, Ph.D. (G: 100%)	/	
Nahrazovaný předmět za studijní mobilitu 6 kreditů	0p + 0c + 0s	Zápočet	6	Mgr. Lukáš Laš, Ph.D. (G: 100%)	/	
Evoluční a ekologická fytogeografie	2p + 1c + 0s	Zkouška	5	doc. RNDr. Vítězslav Plášek, Ph.D. (G: 100%, P: 100%, C: 100%)	/ ZS	PZ
Evoluční a ekologická zoogeografie	2p + 0c + 0s	Zkouška	5	RNDr. Lukáš Choleva, Ph.D. (P: 50%) doc. RNDr. Pavel Hulva, Ph.D. (G: 100%, P: 50%)	/ ZS	PZ
Ochrana a péče o lesní ekosystémy	2p + 0c + 0s	Zkouška	4	prof. Ing. Otakar Holuša, Ph.D. et Ph.D. (G: 100%, P: 100%)	/ ZS	PZ
Fytopatologie	2p + 0c + 1s	Zápočet	4	prof. RNDr. Jan Gáper, CSc. (G: 100%, P: 100%, S: 100%)	/ LS	PZ

Podmínka pro splnění této skupiny předmětů:

21 kreditů

Povinně volitelné předměty - Povinně volitelné předměty FZ (internacionalizace)

Název předmětu	rozsah	způsob ověř.	počet kred.	vyučující	dop. roč./sem.	profil. základ
Absolvování předmětu v cizím jazyce 1	0p + 0c + 0s	Zápočet	3	Mgr. Lukáš Laš, Ph.D. (G: 100%)	/	
Absolvování předmětu v cizím jazyce 2	0p + 0c + 0s	Zápočet	3	Mgr. Lukáš Laš, Ph.D. (G: 100%)	/	
Pracovní stáž	0p + 0c + 0s	Zápočet	4	Mgr. Lukáš Laš, Ph.D. (G: 100%)	/	
Studijní mobilita	0p + 0c + 0s	Zápočet	4	Mgr. Lukáš Laš, Ph.D. (G: 100%)	/	
Zahraniční pracovní stáž semestrální	0p + 0c + 0s	Zápočet	20	Mgr. Lukáš Laš, Ph.D. (G: 100%)	/	
Zahraniční pracovní stáž v délce 1 měsíce	0p + 0c + 0s	Zápočet	5	Mgr. Lukáš Laš, Ph.D. (G: 100%)	/	

B-II - Studijní plány a návrh témat prací

Název předmětu	rozsah	způsob ověř.	počet kred.	vyučující	dop. roč./sem.	profil. základ
Zahraniční pracovní stáž v délce 2 měsíců	0p + 0c + 0s	Zápočet	10	Mgr. Lukáš Laš, Ph.D. (G: 100%)	/	

Podmínka pro splnění této skupiny předmětů:

0 kreditů

Součásti SZZ a jejich obsah

Státní závěrečná zkouška ve studijním programu Environmentální geografie, specializace Ochrana a tvorba krajiny, se skládá z obhajoby diplomové práce a ze dvou státnicových okruhů zkoušení.

Okruh A Metody v environmentální geografii

1. Metody vědecké práce (základní a aplikovaný výzkum, indukce a dedukce, vědecké hypotézy, prezentace vědeckých výsledků, výzkumné projekty)
2. Moderní metody terénního mapování (bezpilotní mapování, tvorba digitálních modelů terénu, GNSS, moderní metody pro měření batymetrie)
3. Klimatologická data a jejich zpracování (zdroje klimatických dat, měření klimatických dat, zpracování)
4. Hydrologická data a jejich zpracování (hydrologická měření, základní výpočty v hydrologii)
5. Metody zpracování dat v environmentální geografii I (statistické metody analýzy orientovaných dat a časových řad, analýzy vícerozměrných statistických souborů)
6. Metody zpracování dat v environmentální geografii II (statistické metody analýzy kvalitativních a prostorových dat, GIS)
7. Dálkový průzkum Země v environmentální geografii II (druhy dat DPZ, metody zpracování dat, klasifikace, nové přístupy ke zpracování dat DPZ)
8. Dálkový průzkum Země v environmentální geografii II (zjišťování změn v krajině pomocí dat DPZ)
9. Aplikovaná geofyzika v environmentální geografii (odporové metody, georadar, seismika, principy a možnosti uplatnění)
10. Metody rekonstrukce vývoje krajiny v kvartéru I (zdroje dat pro výzkum kvartéru, přírodní archivy, geomorfologické mapování)
11. Metody rekonstrukce vývoje krajiny v kvartéru II (datování, dendrogeomorfologie)
12. Metody rekonstrukce vývoje krajiny v kvartéru II (sedimentologické analýzy)
13. Environmentální modelování I (srážkoodtokové modely)
14. Environmentální modelování II (hydrodynamické modely)
15. Environmentální modelování III (modely přenosu látek znečišťujících ovzduší)

Okruh B Management a revitalizace krajiny

1. Ekologie I (základy ekologie, základní koncepty - jedinec, druh, life history a její složky, reprodukční hodnota, směny, r/K selekce.)
2. Ekologie II (populace)
3. Ekologie III (interspecifické vztahy)
4. Krajinový management I (nástroje managementu krajiny a jejich dílčí složek)
5. Krajinový management II (územní rozvoj a územní plánování)
6. Krajinový management III (ekologické sítě, EIA, SEA, hodnocení krajinového rázu, ochranný management)
7. Krajinový management IV (adaptace krajiny a městských oblastí na klimatické změny)
8. Management povodí a vodních toků I (činnost člověka a jeho vliv na říční systémy v různých typech krajin)
9. Management povodí a vodních toků II (hydromorfologický stav koryt a metody jeho hodnocení, regulace koryt a revitalizace říčních systémů, stav vodních toků v ČR)
10. Management povodí a vodních toků III (kvalita vody, metody pro zlepšování kvality vod, rámcová směrnice o vodách)
11. Druhov故事 ochrana živočichů a rostlin (legislativa ČR a EU, monitoring, záchranné programy, druhová ochrana v různých typech biotopů)
12. Ekosystémové služby I (vývoj teorie, mezinárodní kontext, hlavní přístupy k hodnocení)

B-II - Studijní plány a návrh témat prací

- 13. Ekosystémové služby II (ekonomické a kvalitativní hodnocení ekosystémových služeb)
- 14. Ekosystémové služby III (sociální a politické dimenze, ekosystémové služby v rozhodovacích procesech)
- 15. Hornická krajina (specifika a možnosti managementu antropogenně devastované krajiny)

Další studijní povinnosti**Návrh témat kvalifikačních prací a témata obhájených prací**

Témata diplomových prací vychází z vědecké činnosti na KFG a často reflektují řešené aplikované projekty ve spolupráci se státními organizacemi i soukromými firmami. Obsahují zejména problematiku krajinného managementu, revitalizací, geomorfologie, hydromorfologie či hydrologie.

Příklady navrhovaných témat:

- GIS ochranných managementových opatření pro CHKO
- Mapování invazních druhů v CHKO Pálava
- Návrh managementu říčního dřeva v revitalizovaném korytě řeky Bílovky
- Analýza vývoje krajinného pokryvu s využitím objektově orientované klasifikace v softwaru eCognition
- Systém zeleně a jeho kvalita na území města Ostravy
- Adaptační a mitigační opatření města Ostravy na klimatickou změnu
- Fluviálně-geomorfologické zhodnocení pstruhového trdliště
- Rekultivace krajiny v ostravské části Ostravsko-karvinského revíru
- Možnosti automatické klasifikace horizontální struktury krajiny typu zemědělská mozaika
- Multikriteriální analýzy vybraných druhů hmyzu v CHKO Bílé Karpaty

V daném studijním programu nebyly doposud obhájeny žádné kvalifikační práce, jelikož se jedná o nově akreditovaný program. V předchozím studijním oboru Ochrana a tvorba krajiny byly v minulosti obhájeny řádově stovky diplomových prací. Příklady obhájených prací z posledního období:

- Zhodnocení rekultivací v bývalém důlním prostoru Lazy
- Analýza antropogenního impaktu na morfologii koryta řeky Ondřejnice
- Pseudokrasové geosystémy severní části Vnějších Západních Karpat (na příkladu vybraných lokalit)
- Vývoj krajinného krytu ve vybraných rezervacích jižní Moravy
- Analýza koncepce uspořádání krajiny v územním plánu města Ostrava
- Návrh revitalizace koryta vodního toku Mikolajický potok
- Hodnocení povodňového rizika způsobeného bleskovými povodněmi v obci Stonava.
- Geomorfologická analýza severozápadní části Radhošského hřbetu
- Vliv vodních nádrží Žermanice a Těrlicko na korytové procesy
- Parametry říčního dřeva ve vybraném úseku Velkého Škaredého potoka

Návrh témat rigorózních prací a témata obhájených prací**Součásti SRZ a jejich obsah**

B-III - Charakteristika studijního předmětu

KFG / 7DIMR - 2018 : Digitální modely terénu

B-III - Charakteristika studijního předmětu			
Název studijního předmětu	Digitální modely terénu		
Typ předmětu	povinný PZ	dopor. ročník / semestr	1 / ZS
Rozsah studijního předmětu	0p + 2c + 0s	HOD/TYD	kreditů 4
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence			
Způsob ověření studijních výsledků	Zkouška	Forma výuky	Cvičení
Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta	<p>Student je hodnocen za dvě seminární práce a písemný test z okruhů cvičení a doporučené literatury. Seminární práce jsou odevzdávány v IS Moodle a odevzdání je termínované - za pozdní odevzdání je strženo 49 bodů. Hodnocení 0 - 100 bodů za každou práci, je nutno dosáhnout alespoň 51 bodů z každé. Písemný test je hodnocen max. 100 body, přičemž je nutno dosáhnout alespoň 51 bodů.</p>		
Garant předmětu	RNDr. Martin Adamec, Ph.D.		
Zapojení garanta do výuky předmětu	100% cvičící		
Vyučující			
Cvičící : RNDr. Martin Adamec, Ph.D. (100%)			
Stručná anotace předmětu	<p>Charakteristika: Kombinovanou formou teoretického základu a praktických cvičení předmět seznamuje studenty se způsoby digitální reprezentace povrchu terénu, zdroji výškových dat a dostupnými digitálními modely terénu. V teoretické rovině i prakticky v software ArcGIS jsou řešeny způsoby interpolace prostorových dat a srovnávány jednotlivé interpolační metody. Detailně jsou řešeny analýzy digitálního modelu terénu včetně možnosti modelování nových objektů (hrází, poldrů apod.). Jsou řešeny klasické i pokročilé možnosti vizualizace DTM.</p> <p>Obsah:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Způsoby digitální reprezentace povrchu terénu. Terminologie. 2. Datové modely. Zdroje dat a veřejně dostupné DMT. 3. Způsoby interpolace prostorových dat - IDW, Natural Neighbor, Trend, Spline. 4. Způsoby interpolace prostorových dat - Kriging, ANUDEM. 5. Srovnání vhodnosti a výběr interpolačních metod. 6. Vizualizace DTM. 7. Analýzy digitálního modelu terénu - sklony, orientace, křivosti. 8. Analýzy digitálního modelu terénu - plochy, objemy, viditelnost. 9. Analýzy digitálního modelu terénu - multitemporální analýza, profily. 10. Modelování objektů v digitálním modelu terénu. 		

B-III - Charakteristika studijního předmětu

11. Analýzy digitálního modelu terénu - hydrologické analýzy 1.
12. Analýzy digitálního modelu terénu - hydrologické analýzy 2.
13. Test.

Vyučovací metody:

- A1 - Přednáška
- B1 - Diskuse
- C4 - Instruktáž
- D3 - Nácvik a vytváření dovedností technických a pracovních

Hodnotící metody:

- IIB25 - Seminární práce / referát

Výsledky učení:

- korektně používat názvosloví a způsoby digitální reprezentace povrchu terénu
- vybrat vhodnou interpolační metodu a vyhodnotit její přesnost
- aplikovat analýzy DMT
- modelovat nové objekty do stávajícího DMT

Studijní literatura a studijní pomůcky

Základní literatura:

- **EL-SHEIMY, N.** *Digital Terrain Modeling: Acquisition, Manipulation, and Applications*. Artech House Publishers, 2005. ISBN 1580539211.
- **CHILDS, C.** *Interpolating Surfaces in ArcGIS Spatial Analyst*. ESRI Education Services, 2004.

Doporučená literatura:

- **ALLEN D.W.** *GIS Tutorial 2: Spatial Analysis Workbook (GIS Tutorials)*. Esri Press, 2016. ISBN 978-1589484535.
- **HORÁK, J.** *Geostatistika - Úvod do geostatistiky a interpolace prostorových dat*. VŠB-TU Ostrava, 2002.
- **SMITH, D. ET. AL.** *Understanding GIS: An ArcGIS Pro Project Workbook*. ESRI Press, 2017.

KFG / 7DPF1 - 2018 : Diplomový projekt EG 1

B-III - Charakteristika studijního předmětu			
Název studijního předmětu	Diplomový projekt EG 1		
Typ předmětu	povinný PZ	dopor. ročník / semestr	1 / LS
Rozsah studijního předmětu	0p + 4c + 0s	HOD/TYD	kreditů 6
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence			
Způsob ověření studijních výsledků	Zápočet	Forma výuky	Cvičení
Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta	<p>Pro získání zápočtu je nutné splnit dvě podmínky:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Účast na seminářích a kvalitní prezentace dosavadní práce 2. Pravidelné konzultace s vedoucím DP <p>Obecně platí podmínky úspěšného zakončení kurzu dle SaZŘ OU.</p>		
Garant předmětu	prof. RNDr. Tomáš Pánek, Ph.D.		
Zapojení garanta do výuky předmětu	100% cvičící		
Vyučující			
Cvičící :	prof. RNDr. Tomáš Pánek, Ph.D. (100%)		
Stručná anotace předmětu	<p>Charakteristika:</p> <p>Předmět Diplomový projekt z environmentální geografie 1 je koncipován jako kurz motivující studenta k napsání diplomové práce tak, aby splňovala veškeré požadavky na ni kladené. Předmět je organizován formou samostatných konzultací s vedoucím diplomové práce a tří povinných seminářů, kdy studenti prezentují dosavadní výsledky své práce.</p> <p>Obsah:</p> <p>Samostatná práce na DP</p> <p>Konzultace s vedoucím DP</p> <p>Prezentace dosavadních výsledků DP na seminářích (celkem tři semináře za semestr)</p> <p>Vyučovací metody:</p> <ul style="list-style-type: none"> - A2 - Odborný referát - B1 - Diskuse - E6 - Projektová výuka <p>Hodnotící metody:</p>		

B-III - Charakteristika studijního předmětu

- IC10 - Prezentace ve výuce (individuální nebo skupinová)
- IC11 - Aktivita ve výuce (při diskusi, skupinové práci apod.)

Výsledky učení:

Student bude po úspěšném absolvování předmětu:

Schopen napsat diplomovou práci, která splňuje veškerá formální a věcná kritéria podle zvyklostí v oboru environmentální geografie.

Studijní literatura a studijní pomůcky

Doporučená literatura:

- *Literatura dle tématu diplomové práce*

KFG / 7DPZ2 - 2018 : DPZ 2

B-III - Charakteristika studijního předmětu			
Název studijního předmětu	DPZ 2		
Typ předmětu	povinný PZ	dopor. ročník / semestr	1 / ZS
Rozsah studijního předmětu	1p + 2c + 0s	HOD/TYD	kreditů 4
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence			
Způsob ověření studijních výsledků	Zkouška	Forma výuky	Přednáška, Cvičení
Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta	<p>Pro úspěšné ukončení předmětu je nezbytné splnit následující dvě podmínky:</p> <ol style="list-style-type: none"> úspěšné absolvování písemné zkoušky, předložení zpracovaných praktických úkolů ke kontrole dle termínů stanovených ve výuce. <p>Pro úspěšné ukončení předmětu je vyžadováno minimálně 51 bodů z každého praktického úkolu a minimálně 51 bodů z písemné zkoušky. Výsledný počet bodů je dán průměrem získaných bodů ze všech výše uvedených částí.</p>		
Garant předmětu	RNDr. Monika Mulková, Ph.D.		
Zapojení garanta do výuky předmětu	100% přednášející, 100% cvičící		
Vyučující	<p>Přednášející : RNDr. Monika Mulková, Ph.D. (100%) Cvičící : RNDr. Monika Mulková, Ph.D. (100%)</p>		
Stručná anotace předmětu	<p>Charakteristika: Digitální zpracování obrazových záznamů DPZ zahrnuje důležité nástroje pro úpravu a vyhodnocení obsahu družicových i leteckých snímků. Získané informace mají široké uplatnění v mapování krajiny a jejích složek a dále ve výzkumu jejího vývoje. Studenti se v první části seznámí s metodami předzpracování obrazových záznamů. V dalších částech si osvojí metody zvýrazňování obrazových záznamů a klasifikace snímků. Nedílnou součástí jsou rovněž nové možnosti zpracování digitálních obrazových záznamů DPZ včetně objektově orientované analýzy snímků. V poslední části předmětu studenti získají znalosti z oblasti metod pro zjišťování změn krajiny.</p> <p>Obsah: Přednášky</p> <ol style="list-style-type: none"> Metody předzpracování obrazových záznamů. Radiometrické korekce. Geometrické korekce. Zvýrazňování obrazových záznamů - bodové a prostorové zvýraznění. Spektrální zvýraznění - barevné kompozice, analýza hlavních komponent, kanonická komponentní analýza, transformace barevného obrazu, dekorelační zvýraznění, aritmetické operace s pásmy multispektrálního obrazu. Klasifikace - vymezení pojmů, řízená klasifikace - trénovací etapa, výpočet statistických charakteristik a metody řízené klasifikace. Neřízená klasifikace principy, algoritmy neřízené klasifikace. Vyhodnocení výsledků klasifikace. 		

B-III - Charakteristika studijního předmětu

6. Nové přístupy ke zpracování dat DPZ - neuronové sítě, rozhodovací stromy, klasifikace objektů, texturální klasifikátory, princip neurčitosti, kontextuální klasifikátory.

7. Zjišťování změn pomocí obrazových dat DPZ.

Cvičení

1. Software PCI Geomatica.
2. Předzpracování obrazových záznamů.
3. Zvýrazňování obrazových záznamů metody bodového zvýraznění.
4. Zvýrazňování obrazových záznamů filtrace.
5. Zvýrazňování obrazových záznamů barevné syntézy, analýza hlavních komponent, výpočet poměrového vegetačního indexu.
6. Klasifikace obrazových dat řízená klasifikace.
7. Klasifikace obrazových dat neřízená klasifikace.
8. Klasifikace obrazových dat neřízená klasifikace.
9. Software eCognition.
10. Objektově orientovaná klasifikace.
11. Objektově orientovaná klasifikace.
12. Objektově orientovaná klasifikace.
13. Kontrola praktických úkolů.

Vyučovací metody:

- A1 - Přednáška
- C4 - Instruktaž
- C5 - Statická a dynamická projekce/prezentace

Hodnotící metody:

- IC7 - Písemná zkouška
- IC18 - Klauzurní práce (prezentace práce nebo souboru prací odborného nebo uměleckého charakteru)

Výsledky učení:

Student bude po úspěšném absolvování předmětu schopen:

- používat metody předzpracování obrazových záznamů,
- provádět zvýraznění kontrastu družicových snímků,
- filtrovat obrazová data,
- vytvářet barevné syntézy,
- provádět analýzu hlavních komponent a vypočítat normalizovaný vegetační index,
- klasifikovat snímky pomocí algoritmů řízené a neřízené klasifikace,
- klasifikovat snímky pomocí objektově orientované klasifikace.

Studijní literatura a studijní pomůcky

B-III - Charakteristika studijního předmětu

Základní literatura:

- **DOBROVOLNÝ, P. (1998):.** *Dálkový průzkum Země. Digitální zpracování obrazu, Masarykova univerzita, Brno. 208 s. &, &.*
- **JENSEN, J.R.** *Remote Sensing of the Environment. 544 s. 2000.*
- **LILLESAND T., KIEFER R. W., CHIPMAN J.** *Remote Sensing and Image Interpretation. 2015.*

Doporučená literatura:

- **LAVENDER S., LAVENDER A.** *Practical Handbook of Remote Sensing. 2017.*
- *Geomatica I Manual*
- *Geomatica II Manual*

KBE / 7DOZR - 2018 : Druhová ochrana živočichů a rostlin

B-III - Charakteristika studijního předmětu			
Název studijního předmětu	Druhová ochrana živočichů a rostlin		
Typ předmětu	povinný PZ	dopor. ročník / semestr	1 / LS
Rozsah studijního předmětu	2p + 0c + 0s	HOD/TYD	kreditů
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence			
Způsob ověření studijních výsledků	Zápočet	Forma výuky	Přednáška
Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta	<p>Zápočet bude udělen, bude-li splněna následující podmínka: - úspěšně zvládnuté dva písemné testy (druhová ochrana živočichů, druhová ochrana rostlin), každý z nich s úspěšností minimálně 60 % bodů</p>		
Garant předmětu	doc. RNDr. Petr Kočárek, Ph.D.		
Zapojení garanta do výuky předmětu	50% přednášející		
Vyučující			
Přednášející :	Mgr. Šárka Cimalová, Ph.D. (50%), doc. RNDr. Petr Kočárek, Ph.D. (50%)		
Stručná anotace předmětu	<p>Charakteristika: Cílem předmětu je seznámit studenty s teoretickými principy a praktickými postupy druhové ochrany živočichů a rostlin, vč. legislativního rámce druhové ochrany ČR a EU. Studenti budou znát biologii modelových druhů, současné metody a další perspektivy jejich ochrany. Pozornost je věnována zejména druhům významným v regionu Moravskoslezského kraje a modelovým druhům pro ochranářsky významné biotopy.</p> <p>Obsah: Předmět je rozdělen na části věnované druhové ochraně živočichů a druhové ochraně rostlin.</p> <p>Druhová ochrana živočichů: 1. Úvod, druhová ochrana, legislativa ČR a EU, organizace ochrany přírody v ČR, výjimky, monitoring, záchranné programy 2. Druhová ochrana v suchozemských biotopech - mokřadní louky, pastviny, stepi, váté písky 3. Druhová ochrana v suchozemských biotopech: lesní ekosystémy, dutiny stromů 4. Druhová ochrana ve vodním prostředí - toky 5. Druhová ochrana ve vodním prostředí - vodní nádrže, mokřady 6. Druhová ochrana ptáků v ČR</p> <p>Druhová ochrana rostlin: 7. Červené seznamy rostlin 8. Biologie a autekologie vybraných ohrožených druhů</p>		

B-III - Charakteristika studijního předmětu

- 9. Příčiny vymírání druhů a společenstev, biologie a autekologie invazních druhů
- 10. Studium populací, úvod do populační biologie
- 11. Možnosti ochrany na úrovni druhů a společenstev
- 12. Zápočtový test

Vyučovací metody:

- A1 - Přednáška
- B1 - Diskuse

Hodnotící metody:

- IC8 - Didaktický test

Výsledky učení:

Student po úspěšném absolvování kurzu:

- orientuje se v legislativě druhové ochrany ČR a EU
- chápe současné metody druhové ochrany a je schopen je aplikovat
- zná biologii druhů ČR významných z hlediska druhové ochrany

Studijní literatura a studijní pomůcky

Základní literatura:

- **FARKAČ J., KRÁL D. & ŠKORPÍK M.** *Červený seznam ohrožených druhů České republiky, Bezobratlí*. Praha, 2005. ISBN 80-86064-96-4.
- **KOČÁREK P., DOLNÝ A.** *Průvodce expozicí hmyzu na katedře biologie a ekologie PřF OU*. 2011.
- **KOČÁREK P., KUŘAVOVÁ K., MUSIOLEK D.** *Biologie chráněných druhů živočichů - bezobratlí*. Ostrava: Ostravská univerzita, 2015.
- **KOLEKTIV AUTORŮ.** *Červená kniha 1-5*. 1988.
- **PLESNÍK J., HANZAL V., BREJŠKOVÁ L.** *Červený seznam ohrožených druhů České republiky. Obratlovci*. Praha, 2004.
- **PRIMACK B. R., KINDLMANN P. & JERSÁKOVÁ J.** *Biologické principy ochrany přírody*. Praha: Portál, 2001.

Rozšiřující literatura:

- **BRIGGS D., WALTER S.M.** *Proměnlivost a evoluce rostlin*. Univerzita Palackého v Olomouci, 2001.
- **PECINA P. & ČEPICKÁ A.** *Kapesní atlas chráněných a ohrožených druhů živočichů 1 a 2*. SPN, Praha, 1979.
- **PEKÁREK M. ET AL.** *Zákon o ochraně přírody a krajiny (komentář)*. IURIDICA BRUNENSIA, Brno, 1995.

Doporučená literatura:

- **HORA J.** *Legislativa EU a ochrana přírody*. ČSO, Praha, 1998.

KFG / 7ECOS - 2018 : Ecosystem services

B-III - Charakteristika studijního předmětu			
Název studijního předmětu	Ecosystem services		
Typ předmětu	povinný PZ	dopor. ročník / semestr	1 / LS
Rozsah studijního předmětu	0p + 2c + 0s	HOD/TYD	kreditů 4
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence			
Způsob ověření studijních výsledků	Zápočet	Forma výuky	Cvičení
Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta			
Kurz bude probíhat na platformě Moodle, kde budou studenti v průběhu semestru reagovat na otázky vztahující se k aktuálně probírané látce během semináře. Tento přístup zajistí soustavnou koncentraci studentů na dané téma během celého semestru. Kurz bude zakončen finálním kvízem, který se bude skládat z 10 otázek, a který musí studenti splnit minimálně na 51 % (zisk min. 51 bodů ze 100 možných).			
Hodnocení předmětu a udělení bodů probíhá v souladu s čl. 31 a čl. 33 Studijního a zkušebního řádu OU.			
Garant předmětu	Mgr. Tereza Aubrechtová		
Zapojení garanta do výuky předmětu	100% cvičící		
Vyučující			
Cvičící : Mgr. Tereza Aubrechtová (100%)			
Stručná anotace předmětu			
Charakteristika: Koncept ekosystémových služeb je moderním přístupem k hodnocení přírodního kapitálu, založený na aspektech životního prostředí, ekonomické a sociální dimenzi. Cílem kurzu je představit obecný koncept ekosystémových služeb a zaměřit se na jeho historický původ a vznik kořenů této teorie. Koncept bude představen na příkladu různých přírodních zdrojů formou čtení odborné literatury, ukázkou příkladových studií, ale také prostřednictvím video interview s předními vědci ze světových univerzit. Studenti se naučí základní metody kvantitativního hodnocení ekosystémových služeb, a budou jim ukázány praktické příklady uplatnění těchto metod v rozhodovacím procesu.			
Obsah: Produkty a služby poskytované přírodními ekosystémy se podílejí na životní úrovni lidí. Tento kurz se zaměří jak na vědecký aspekt hodnocení ekosytémových služeb, tak také na jeho ekonomickou a socio-politickou dimenzi prostřednictvím aplikace různých teorií, příkladových studií a interview s předními specialisty v oboru. Během semestru se zaměříme na následující témata: 1. Teorie ekosystémových služeb 2. Hodnocení ekosystémových služeb 3. Porozumění hodnotícím metodám ekosystémových služeb 4. Kvantitativní a prostorové hodnocení ekosystémových služeb 5. Začleněnění konceptu ekosystémových služeb do rozhodovacích procesů a politik			

B-III - Charakteristika studijního předmětu

6. Využití GIS pro hodnocení ekosystémových služeb

Vyučovací metody:

- A1 - Přednáška
- B1 - Diskuse
- B2 - Produktivní práce s textem/obrazem/výukovým zdrojem
- B8 - Převrácená přednáška
- G2 - Samostudium, řízené studium
- G3 - E-learning

Hodnotící metody:

- IC7 - Písemná zkouška
- IC11 - Aktivita ve výuce (při diskusi, skupinové práci apod.)
- IIA8 - Diagnostické a výzkumné nástroje (pozorovací archy, dotazníky, interview, posuzovací škály, testy, anamnézy apod.)

Výsledky učení:

Na konci kurzu budou studenti schopni:

- rozumnět konceptu ekosystémových služeb, jejich principům a limitům
- ocenit výhody a potenciální rizika pěnížního vyjádření ekosystémových služeb
- ocenit sociální dimenze (mocenský vliv, kulturní předsudky) zakotvené v jednotlivých hodnocitcích metodách

Naším cílem je, aby studenti na konci kurzu byli schopni:

- uplatnit taktické rady jak začleňova ekosystémový přístup do politik a standardních vládních postupů
- uplatnit základní metody hodnocení ekosystémů

Studijní literatura a studijní pomůcky

Základní literatura:

- **JACOBS, S., DENDONCKER, N., KEUNE, H.** *Ecosystem Services: Global Issues, Local Practices*. 2014. ISBN 9780124199804.
- **NINAN, K. N.** *Valuing ecosystem services: methodological issues and case studies*. ISBN 978-1-78195-515-4.

Rozšiřující literatura:

- **ASSESSMENT, U. N. E.** *The UK National Ecosystem Assessment: Synthesis of the Key Findings*
- **SUKHDEV, P. WITTMER, H., AND MILLER, D.** *The Economics of Ecosystems and Biodiversity (TEEB): Challenges and Responses*. 2014.
- *Ecosystem Services and the Environment. In-depth Report 11 produced for the European Commission*. 2015.

Doporučená literatura:

- **POTSCHIN, M., HAINES-YOUNG, R., FISH, R., & TURNER, R. K.** *Routledge Handbook of Ecosystem Services*. 2016.
- **SANDEL MICHAEL J.** *What money can't buy. The moral limits of markets. This book that discusses the ethical and moral considerations of putting a price on things*

KFG / 7FLUG - 2018 : Fluviální geomorfologie

B-III - Charakteristika studijního předmětu			
Název studijního předmětu	Fluviální geomorfologie		
Typ předmětu	povinný PZ	dopor. ročník / semestr	1 / ZS
Rozsah studijního předmětu	2p + 1c + 0s	HOD/TYD	kreditů 6
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence			
Způsob ověření studijních výsledků	Zkouška	Forma výuky	Přednáška, Cvičení
Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta	<p>Úspěšné zakončení předmětu je podmíněno vykonáním písemné zkoušky, ze které studenti získávají max. 75 b. Celkem 25 b. mohou získat za praktickou část. Ke složení zkoušky je nutné získat min. 51 b.</p> <p>Obecně platí podmínky úspěšného zakončení kurzu dle SaZŘ OU.</p>		
Garant předmětu	doc. RNDr. Jan Hradecký, Ph.D.		
Zapojení garanta do výuky předmětu	100% přednášející, 100% cvičící		
Vyučující	<p>Přednášející : doc. RNDr. Jan Hradecký, Ph.D. (100%) Cvičící : doc. RNDr. Jan Hradecký, Ph.D. (100%)</p>		
Stručná anotace předmětu	<p>Charakteristika: Studenti jsou seznámeni s hlavní terminologií a koncepty fluviální geomorfologie. Předmět reflektuje moderní směry poznání světové fluviální geomorfologie a přináší informace o jejich praktickém využití. Získání některých praktických dovedností při analýze vodních toků. Výuka kurzu probíhá třemi způsoby: teoretická část - probíhá formou klasické přednášky, samostudium doporučené literatury, výuka v terénu.</p> <p>Obsah: Přednášky 1. Proč studovat fluviální geomorfologii. Potřebujeme ve fluviální geomorfologii systémový přístup? 2. Pohyb vody v korytech vodních toků základy hydrauliky 1. 3. Pohyb vody v korytech vodních toků základy hydrauliky 1. 4. Fluviální sedimenty a metody jejich analýzy a interpretace. 5. Korytová morfodynamika koryta a jejich vývoj, klasifikace. 6. Korytové fluviální formy geneze, význam, interpretace. 7. Mimokorytové fluviální formy - geneze, význam, interpretace. 8. Vegetace a vodní toky - mrtvé dřevo v korytě. 9. Geomorfologické režimy vodních toků - vývoj koryt v čase vývojové trajektorie.</p>		

B-III - Charakteristika studijního předmětu

10. Morfologie vodních toků a člověk interakce a dopady.
11. Modelování ve fluvialní geomorfologii.
12. Přístupy v monitoringu a mapování fluvialní morfologie.
13. Karpatské šterkonosné toky procesy, stav, budoucnost.

Cvičení

1. Teoretická příprava cvičení mapování reálného stavu toku a měření na konkrétním vodním toku.
2. 5. Terénní sběr dat a zpracování fluvialněgeomorfologické mapy a zpracování konkrétních výpočtových úloh (Manning, stream power, RBS), parametrizace říčního dřeva.
6. Prezentace výsledků.

Vyučovací metody:

- A1 - Přednáška
- C4 - Instruktáž

Hodnotící metody:

- IC7 - Písemná zkouška
- IC15 - Terénní cvičení
- IIA2 - Zpráva / protokol z laborování a terénního cvičení

Výsledky učení:

Student se po úspěšném absolvování předmětu:

- orientuje se v základních pojmech, zákonitostech a teoriích fluvialní geomorfologie
- zná typy koryt a fluvialních sedimentů
- zvládá základní postupy terénních měření a analýz
- ovládá principy hydromechaniky a hydrauliky využitelné ve fluvialní geomorfologii

Studijní literatura a studijní pomůcky

Základní literatura:

- **GALIA, T.** *Fluvialní geomorfologie. Vysokoškolská skripta.* Ostrava, 2017.
- **KONDOLF, G. M., PIÉGAY, H. (EDS).** *Tools in fluvial geomorphology.* Wiley-Blackwell, 2016.
- **MÁČKA, Z., KREJČÍ, L. ET AL.** *Říční dřevo ve vodních tocích.* Masarykova univerzity, Brno.
- **ŠINDLAR, M. ET AL.** *Geomorfologické procesy vývoje vodních toků, Část I. : Typologie korytotvorných procesů.* Šindlar s.r.o., 2012.

Doporučená literatura:

- **BRIERLEY, G. J., FRYIRS, K. A.** *Geomorphology and River Management. Applications of the River Styles Framework.* Blacwell Publish., Malden-Oxford-Carlton, 2008.
- **FRYIRS, K., BRIERLEY, G.** *Geomorphic Analysis of River Systems, An Approach to Reading the Landscape.* Wiley-Blackwell, 2013.

B-III - Charakteristika studijního předmětu

- **GILVEAR, D.J., GREENWOOD, M.T., THOMS, M.C., WOOD, P.J.** *River Science: Research and Management for the 21st Century*. Wiley-Blackwell, 2016.
- **GORDON, N.D. ET AL.** *Stream Ecology: An Introduction for Ecologists*. Wiley-Blackwell, 2004.
- **MIALL, A.D.** *The Geology of Fluvial Deposits*. Springer, Berlin., 1996.
- **WOHL, E.** *Rivers in the Landscape: Science and Management*. Wiley-Blackwell, 2014.

KFG / 7HYPV - 2018 : Hydrologie povrchových a podzemních vod

B-III - Charakteristika studijního předmětu			
Název studijního předmětu	Hydrologie povrchových a podzemních vod		
Typ předmětu	povinný PZ	dopor. ročník / semestr	1 / LS
Rozsah studijního předmětu	2p + 1c + 0s	HOD/TYD	kreditů 6
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence			
Způsob ověření studijních výsledků	Zkouška	Forma výuky	Přednáška, Cvičení
Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta	<p>První podmínkou pro získání zkoušky je nutné vypracovat všechny úlohy zadané na cvičeních, za které studenti získávají bodové ohodnocení. Podíl jednotlivých úloh na celkovém počtu bodů bude specifikován vždy na začátku semestru.</p> <p>Úspěšné zakončení předmětu je podmíněno úspěšným vykonáním ústní zkoušky.</p> <p>Obecně platí podmínky úspěšného zakončení kurzu dle SaZŘ OU.</p>		
Garant předmětu	RNDr. Tomáš Galia, PhD.		
Zapojení garanta do výuky předmětu	50% přednášející, 50% cvičící		
Vyučující	<p>Přednášející : RNDr. Tomáš Galia, PhD. (50%), Mgr. Stanislav Ruman (50%) Cvičící : RNDr. Tomáš Galia, PhD. (50%), Mgr. Stanislav Ruman (50%)</p>		
Stručná anotace předmětu	<p>Charakteristika: Tento předmět především rozšiřuje teoretické znalosti studentů v rámci hydrologických procesů v krajině. Studenti se v první části předmětu seznamují s hydraulikou otevřených koryt, rozšiřují své znalosti hydrometeorologie a porozumí zákonitostem proudění vody v nenasycené a nasycené zóně. Ve druhé části kurzu jsou studentům představeny základy kvantifikace transportu plavenin a dnových splavenin ve vodních tocích a hodnocení jakosti sedimentů. Předmět je doplněn o cvičení, ve kterých studenti zpracovávají praktické úlohy (proudění vody v otevřených korytech, proudění v nenasycené a nasycené zóně, transport sedimentů).</p> <p>Obsah: Přednášky 1. Proudění povrchové vody - základní vztahy a procesy 2. Teoretické základy hydrodynamiky otevřených koryt 3. Matematické modely pro proudění povrchové vody 4. Měření a odvozování vybraných klimatických charakteristik vstupujících do srážkoodtokového procesu 5. Problematika sněhu v hydrologii 6. Základní pojmy a vztahy v hydropedologii, proudění vody v nenasycené zóně.</p>		

B-III - Charakteristika studijního předmětu

7. Hydrologické a hydraulické charakteristiky půd a jejich měření a zjišťování.
8. Matematické modely a specializovaný software v hydropedologii.
9. Základní pojmy a vztahy v hydrogeologii, Proudění vody v nasycené zóně.
10. Režim podzemních vod a možnosti jeho stanovení
11. Matematické modely a specializovaný software v hydrogeologii
12. Význam sedimentů pro vodní ekosystémy, hodnocení jakosti sedimentů tekoucích a stojatých vod.
13. Transport sedimentů základní vztahy a procesy

Cvičení

1. Základní výpočty pro proudění povrchových vod (Chézyho a Manningova rovnice, výpočet křivky CN v povodí)
2. Základní výpočty v hydrometeorologii (Referenční evapotranspirace, tání sněhu)
3. Základní výpočty v hydropedologii I (Výpočet základních hydrologických charakteristik půd, tvorba retenční křivky, stanovení nasycené hydraulické vodivosti)
4. Základní výpočty v hydrogeologii I (Aplikace Darcyho zákona, vyhodnocení režimu podzemních vod)
5. Základní výpočty v hydrogeologii II (Přítok do kruhové studny)
6. Základní výpočty transportu plavenin a dnových splavenin ve vodních tocích

Vyučovací metody:

- A1 - Přednáška
- B4 - Sokratovský rozhovor
- C2 - Demonstrace předmětů/jevů/procesů

Hodnotící metody:

- IC6 - Ústní zkouška
- IIA2 - Zpráva / protokol z laborování a terénního cvičení

Výsledky učení:

Student bude po úspěšném absolvování předmětu schopen:

- vypočítat rychlost proudění a průtok v otevřených korytech
- stanovit potenciální výšku povrchového odtoku po příčinné srážce
- definovat zákonitosti pohybu vody v nasycené a nenasycené zóně a provést základní výpočty v těchto zónách
- chápat význam sedimentů ve vodním prostředí, znát metody hodnocení jejich jakosti a provést základní výpočty jejich transportu

Studijní literatura a studijní pomůcky

Doporučená literatura:

- **BÁŤKOVÁ, K., MATULA, S., MIHÁLIKOVÁ, M.** *Multimediální učebnice hydropedologických terénních měření. 2. doplněné vydání [on-line]. Česká verze.* Praha, 2013. ISBN 978-80-213-2434-3.
- **BEVEN K.** *Rainfall-Runnoff modelling.* A John Wiley and Sons Ltd., 2012. ISBN 978-0-470-71459-1.
- **COLLIER C.G.** *Hydrometeorology (Advancing Weather and Climate Science).* 2016. ISBN 978-1118414989.
- **DAVE, T., QUINN, N.** *Fundamentals of Hydrology (Routledge Fundamentals of Physical Geography).* 2018. ISBN 978-0415858700.

B-III - Charakteristika studijního předmětu

- **DEWALLE, D.R, RANGO A.** *Principles of snow hydrology*. 2008. ISBN 978-0-521-82362-3.
- **HENDRIKS M.R.** *Introduction to Physical Hydrology*. 2010. ISBN 978-0-19-929684-2.

KFG / 7KLIM - 2018 : Klimatické změny

B-III - Charakteristika studijního předmětu			
Název studijního předmětu	Klimatické změny		
Typ předmětu	povinný PZ	dopor. ročník / semestr	1 / LS
Rozsah studijního předmětu	2p + 0c + 0s	HOD/TYD	kreditů 4
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence			
Způsob ověření studijních výsledků	Zkouška	Forma výuky	Přednáška
Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta	<p>Pro ukončení předmětu je nutné aktivně vystupovat během výuky, diskutovat řešenou problematiku a na konci semestru absolvovat souhrnný test.</p> <p>Úspěšné zakončení předmětu je podmíněno vykonáním písemné zkoušky.</p> <p>Obecně platí podmínky úspěšného zakončení kurzu dle SaZŘ OU.</p>		
Garant předmětu	Mgr. Jan Geletič, Ph.D.		
Zapojení garanta do výuky předmětu	100% přednášející		
Vyučující			
Přednášející : Mgr. Jan Geletič, Ph.D. (100%)			
Stručná anotace předmětu	<p>Charakteristika:</p> <p>Klimatické změny v současnosti představují aktuální environmentální problematiku, která se pojí s pochopením problematiky variability a změn klimatu a jejich důsledků pro další vývoj krajinné sféry Země v duchu dokumentů publikovaných IPCC. Cílem předmětu je rozvinout schopnost aplikovat získané teoretické poznatky pro řešení praktických úkolů v oblasti změn a variability klimatu, zhodnotit metodologii sestavení klimatických scénářů, aplikace scénářů pro studium dopadů klimatu na přírodu, člověka a lidskou společnost a schopnost syntetizovat poznatky o variabilitě a kolísání klimatu.</p> <p>Obsah:</p> <p>Přednášky</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Úplný klimatický systém 2. Klimatotvorné faktory 3. Variabilita a změny klimatu 4. Klimatologická data a jejich zpracování 5. Paleoklimatologie 6. Kolísání klimatu v období předpřístrojových měření 7. Kolísání klimatu v období přístrojových měření 		

B-III - Charakteristika studijního předmětu

8. Klimatické scénáře, modelování globálního klimatu

9. IPCC

10. Klimatické extrémny a jejich dopady

11. Globální dopady klimatické změny

12. Klimatické změny ve městech

Vyučovací metody:

- A1 - Přednáška

- C5 - Statická a dynamická projekce/prezentace

Hodnotící metody:

- IC7 - Písemná zkouška

- IC11 - Aktivita ve výuce (při diskusi, skupinové práci apod.)

Výsledky učení:

- aplikovat získané teoretické poznatky pro řešení praktických úkolů v oblasti změn a variability klimatu;

- zhodnotit metodologii sestavení klimatických scénářů, aplikace scénářů pro studium dopadů klimatu na přírodu, člověka a lidskou společnost;

- syntetizovat poznatky o variabilitě a kolísání klimatu

Studijní literatura a studijní pomůcky

Doporučená literatura:

- *Climate Change 2014: Mitigation of Climate Change. Contribution of Working Group III to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change* [Edenhofer, O., R. Pichs-Madruga, Y. Sokona, E. Farahani, S. Kadner, K. Seyboth, A. Adler, I. Baum, S. Brunner, P. Eickemeier, B. Kriemann, J. Savolainen, S. Schlömer, C. von Stechow, T. Zwickel and J.C. Minx (eds.)]. Cambridge University Press, Cambridge, United Kingdom and New York, NY, USA.
- *IPCC, 2013: Climate Change 2013: The Physical Science Basis. Contribution of Working Group I to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change* [Stocker, T.F., D. Qin, G.-K. Plattner, M. Tignor, S.K. Allen, J. Boschung, A. Nauels, Y. Xia, V. Bex and P.M. Midgley (eds.)]. Cambridge University Press, Cambridge, United Kingdom and New York, NY, USA, 1535 pp, doi:10.1017/CBO9781107415324.
- *IPCC, 2013: Summary for Policymakers. In: Climate Change 2013: The Physical Science Basis. Contribution of Working Group I to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change* [Stocker, T.F., D. Qin, G.-K. Plattner, M. Tignor, S.K. Allen, J. Boschung, A. Nauels, Y. Xia, V. Bex and P.M. Midgley (eds.)]. Cambridge University Press, Cambridge, United Kingdom and New York, NY, USA, pp. 1-30, doi:10.1017/CBO9781107415324.004.
- *IPCC, 2014: Climate Change 2014: Impacts, Adaptation, and Vulnerability. Part A: Global and Sectoral Aspects. Contribution of Working Group II to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change* [Field, C.B., V.R. Barros, D.J. Dokken, K.J. Mach, M.D. Mastrandrea, T.E. Bilir, M. Chatterjee, K.L. Ebi, Y.O. Estrada, R.C. Genova, B. Girma, E.S. Kissel, A.N. Levy, S. MacCracken, P.R. Mastrandrea, and L.L. White (eds.)]. Cambridge University Press, Cambridge, United Kingdom and New York, NY, USA, 1132 pp.
- *IPCC, 2014: Climate Change 2014: Impacts, Adaptation, and Vulnerability. Part B: Regional Aspects. Contribution of Working Group II to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change* [Barros, V.R., C.B. Field, D.J. Dokken, M.D. Mastrandrea, K.J. Mach, T.E. Bilir, M. Chatterjee, K.L. Ebi, Y.O. Estrada, R.C. Genova, B. Girma, E.S. Kissel, A.N. Levy, S. MacCracken, P.R. Mastrandrea, and L.L. White (eds.)]. Cambridge University Press, Cambridge, United Kingdom and New York, NY, USA, 688 pp.

KFG / 7KRA2 - 2018 : Krajinný management 2

B-III - Charakteristika studijního předmětu			
Název studijního předmětu	Krajinný management 2		
Typ předmětu	povinný, povinně volitelný ZT	dopor. ročník / semestr	1, 2 / ZS
Rozsah studijního předmětu	4p + 2c + 0s	HOD/TYD	kreditů 6
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence			
Způsob ověření studijních výsledků	Zkouška	Forma výuky	Přednáška, Cvičení
Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta	<p>V průběhu konání kurzu jsou znalosti studentů průběžně ověřovány prostřednictvím dvou testů, za které mohou získat celkově 20 bodů. Během cvičení zpracovávají úkoly za celkem 30 bodů. Předpokladem uzavření předmětu je vykonání písemné zkoušky z celého učiva, za kterou lze získat maximálně 50 bodů. Výsledné hodnocení se odvíjí od součtu bodů získaných ze tří průběžných testů a písemné zkoušky.</p>		
Garant předmětu	doc. RNDr. Jan Hradecký, Ph.D.		
Zapojení garanta do výuky předmětu	100% přednášející, 100% cvičící		
Vyučující	<p>Přednášející : Mgr. Tereza Aubrechtová (100%), doc. RNDr. Aleš Dolný, Ph.D. (100%), doc. RNDr. Jan Hradecký, Ph.D. (100%) Cvičící : Mgr. Tereza Aubrechtová (100%), doc. RNDr. Aleš Dolný, Ph.D. (100%), doc. RNDr. Jan Hradecký, Ph.D. (100%)</p>		
Stručná anotace předmětu	<p>Charakteristika: Péče o krajinu a její dílčí komponenty představuje významnou část teoretické i praktické přípravy pracovníků široké palety pracovišť, které se zabývají správou a managementem krajiny. Cílem předmětu je pokrytí velmi důležitých oblastí a nástrojů krajinného managementu. Studenti se seznamují s problematikou územního plánování, ekostabilizace krajiny, procesem EIA/SEA, otázkami krajinného rázu, adaptací měst na klimatickou změnu, managementem lesních a nelesních ZCHÚ, komplexní problematikou správy povodí a změnami ve využití krajiny a jejich dopadů na různé její funkce. Důležitou součástí kurzu jsou vystoupení spolupracujících odborníků z praxe a dvě řízené diskuze k vybraným problémům celého kurzu, jejichž téma si volí studenti a vyučující. Část kurzu je věnována na praktické procvičení probírané problematiky.</p> <p>Obsah: Přednášky 1. Úvod do problematiky managementových přístupů v krajině a dílčích složkách. 2. Územní rozvoj v kontextu vývoje společnosti a přírodního systému. 3. Územní plánování a jeho dopad na životní prostředí (zákon, hierarchie ÚPD, veřejná prostranství, účast veřejnosti). 4. Fragmentace krajiny (alespoň někde mi ji, prosím, nech, ÚSES není dělán nikde) - ekologické sítě, ÚSES, Natura 2000. 5. Hodnocení vlivů staveb na životní prostředí (EIA a SEA v detailu v návaznosti na cvičení). 6. Hodnocení krajinného rázu. 7. Adaptace měst na klimatické změny.</p>		

B-III - Charakteristika studijního předmětu

8. Územní a druhová ochrana, managementové zásady, plány péče, státní správa v oblasti managementu chráněných území.
9. Ochranařská management - nelesní ekosystémy.
10. Ochranařský management - lesní ekosystémy.
11. Případová studie - externí odborník na aktuální téma.
12. Úvod do současné problematiky povodí ČR.
13. Správa povodí - základní principy a přístupy - význam managementu povodí - funkce říční krajiny.
14. Stav vodních toků v ČR - vývoj a trendy - princip a význam hydromorfologie.
15. Fluviální kontinuum a jeho význam ve správě toků a povodí.
16. Nástroje ve správě povodí a vodních toků - část 1.
17. Nástroje ve správě povodí a vodních toků - část 2.
18. Plány povodí princip, příprava, realizace, dopady.
19. Případové studie - projektová příprava managementových opatření.
20. Problematika vývoje LU/LC v dějinách ČR, Evropy, vybraných zemí.
21. Metody hodnocení a jejich interpretace.
22. Identifikace transformací krajinných procesů ve vztahu LU/LC.
23. Rekultivace cesta moderního nebo překonaného managementu.
24. Závěrečné shrnutí kurzu - řízená diskuze (volba tématu studenty).
25. Závěrečné shrnutí kurzu - řízená diskuze (volba tématu vyučujícím).
26. Testování v průběhu kurzu.

Cvičení

Pokrývá praktické části přednášek v následujících cvičeních:

1. Krajinný ráz - preventivní hodnocení pomocí GIS.
2. Krajinný ráz - kauzální hodnocení pomocí GIS.
3. Terénní cvičení - hodnocení krajinného rázu.
4. Praktické aspekty hodnocení vlivů na životní prostředí (spolupráce s odborníkem z praxe).
5. Hodnocení vlivu územních plánů na krajinný ráz - procesy v SEA (spolupráce s odborníkem z praxe).
6. Hodnocení vlivu staveb na krajinný ráz - procesy v EIA (spolupráce s odborníkem z praxe).
7. Územní plánování - desková hra "Máme plán" demonstrující role jednotlivých aktérů procesu územního plánování v praxi.
8. Územní plánování - desková hra "Máme plán" demonstrující role jednotlivých aktérů procesu územního plánování v praxi.
9. Územní plánování - desková hra "Máme plán" demonstrující role jednotlivých aktérů procesu územního plánování v praxi.
10. Dokumentární filmy o udržitelném rozvoji - diskuzní blok.
11. Dokumentární filmy o změně klimatu - diskuzní blok.
12. Dokumentární filmy o hodnocení vlivů na životní prostředí - diskuzní blok.
13. Dokumentární filmy o nových formách urbanizmu - diskuzní blok.

Vyučovací metody:

- A1 - Přednáška
- B1 - Diskuse

Hodnotící metody:

- IC7 - Písemná zkouška

B-III - Charakteristika studijního předmětu

- IC10 - Prezentace ve výuce (individuální nebo skupinová)

Výsledky učení:

Student bude po úspěšném absolvování předmětu schopen:

- orientovat se v základních pojmech z problematiky krajinného managementu,
- chápat podstatu základních nástrojů, legislativního rámce,
- dokáže se orientovat a interpretovat dopady různých přístupů krajinného managementu ve vazbě na specifické podmínky prostředí/území

Studijní literatura a studijní pomůcky

Základní literatura:

- **ANDĚL, P., ANDEAS, P., GORČICOVÁ, I., HLAVÁČ, V., MINÁRIKOVÁ, T., ROMPORTL, D., STRNAD, M. ZIEGLEROVÁ, A.** *Koncepce ochrany migračních koridorů velkých savců a územní systém ekologické stability. Sborník příspěvků z konference ÚSES - zelená páteř krajiny, konaného dne 7. - 9. září 2009.* 2009.

Doporučená literatura:

- **BROOKS, K.N., FFOLLIOTT, P.F., MAGNER, J.A.** *Hydrology and the Management of Watersheds.* Wiley-Blackwell, 2012.
- **GILL, S.E., HANDLEY, J.F., ENNOS, A.R., PAULEIT, S.** *Adapting Cities for Climate Change: The Role of the Green Infrastructure.* 2007.
- **GUTH JARKOVSKÝ, J., JOHANISOVÁ, N., FILIPOVÁ, M.** *Ekonomické a správní nástroje ochrany krajinného rázu.* Brno, 2010.
- **HUNT, A., WATKISS, P.** *Climate change impacts and adaptation in cities: a review of the literature.* *Climatic Change.* 2011.
- **JONGEPIEROVÁ, I., PEŠOUT, P., JONGEPIER, J. W., PRACH, K. (EDS).** *Ekologická obnova v České republice.* Agentura ochrany přírody a krajiny ČR, 2012.
- **KLVAČ, P.** *Člověk, krajina, krajinný ráz.* Brno: Masarykova univerzita, 2009.
- **LÖW, J., MÍCHAL, I.** *Krajinný ráz.* Kostelec nad Černými lesy: Lesnická práce, 2003.
- **MADĚRA, P., ZIMOVÁ, E.** *Metodické postupy projektování lokálního ÚSES.* Brno, 2004.
- **MACHAR, I., DROBILOVÁ, L. (EDS).** *Ochrana přírody a krajiny v České republice: Vybrané aktuální problémy a možnosti jejich řešení, 1. díl.* UPOL, 2012.
- **MACHAR, I., DROBILOVÁ, L. (EDS).** *Ochrana přírody a krajiny v České republice: Vybrané aktuální problémy a možnosti jejich řešení, 2. díl.* UPOL, 2012.
- **MIKO, L., HOŠEK, M.** *Příroda a krajina České republiky.* Praha, 2009.
- **MOLDAN, B.** *Podmaněná planeta.* Praha, 2015.
- **MORRISON-SAUNDERS, A., ARTS, J.** *Assessing Impact: Handbook of EIA and SEA Follow-up.* London, 2009.
- **NÁTR, L.** *Příroda, nebo člověk? Služby ekosystémů.* Praha, 2011.
- **OBLUK, V.** *Environmental Impact Assessment. EIA Rukověť oznamovatele záměru: správný postup oznamovatele záměru při přípravě investičního záměru v procesu posuzování vlivů na životní prostředí a veřejné zdraví.* Praha, 2011.
- **SIEGEL, S.M.** *Budiž voda.* Praha, 2017.
- **ŠARAPATKA, B., NIGGLI, U. A KOL.** *Zemědělství a krajina. Cesty k vzájemnému souladu.* UPOL, 2008.

KFG / 7QUAT - 2018 : Kvartér

B-III - Charakteristika studijního předmětu				
Název studijního předmětu	Kvartér			
Typ předmětu	povinný ZT	dopor. ročník / semestr	1 / ZS	
Rozsah studijního předmětu	2p + 0c + 0s	HOD/TYD	kreditů	6
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence				
Způsob ověření studijních výsledků	Zkouška	Forma výuky	Přednáška	
Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta				
Předmět je zakončen ústní zkouškou z celého obsahu probraného učiva. Povinnou součástí absolvování předmětu je také účast na terénních praxích a aktivní účast na krátkých diskusích v úvodu každé hodiny. Součástí diskuse může být povinnost nastudování drobných materiálů (diagram, článek, řešení týmového úkolu). Obecně platí podmínky úspěšného zakončení kurzu dle SaZŘ OU.				
Garant předmětu	prof. RNDr. Tomáš Pánek, Ph.D.			
Zapojení garanta do výuky předmětu	100% přednášející			
Vyučující				
Přednášející : prof. RNDr. Tomáš Pánek, Ph.D. (100%)				
Stručná anotace předmětu				
Charakteristika: Cílem předmětu je a) prohloubit znalosti ze základů zejména geologie a geomorfologie a navázat na ně pomocí interdisciplinárního přístupu k problematice, b) hloubkové rozebrání jednotlivých vybraných problémů kvartéru. Problematika je řešena zejména s ohledem na vývoj středoevropské krajiny. Mezi hlavní témata řešená v průběhu kurzu patří: kvartér jako geologické období, metody výzkumu kvartéru, klimatické poměry a změny v kvartéru, přehled a geneze typických sedimentů, stratigrafie, neotektonika, exogenní procesy, utváření georeliéfu a geomorfologických tvarů. Důraz bude kladen také na paleogeografický vývoj území Česka v kvartéru se zaměřením na Moravu a Slezsko. Každá hodina začíná krátkou diskusí k danému tématu.				
Obsah: 1. Kvartér jako geologické období, principy stratigrafie kvartéru, zdroje dat pro výzkum kvartéru, metody výzkumu kvartéru, 2. příčiny klimatických změn v kvartéru, 3. metody datování kvartérních sedimentů a tvarů reliéfu, 4. pleistocenní vývoj krajiny, 5. pleistocenní permafrost a jeho vliv na vývoj krajiny střední Evropy, 6. vřdčí geomorfologické procesy ve střední Evropě v pleistocénu, 7. pleistocenní sedimenty, 8. holocenní vývoj krajiny, 9. fluviální holocenní historie a holocenní vývoj svahů ve střední Evropě, 10. vývoj krajiny v historickém období (se zaměřením na geomorfologické procesy),				

B-III - Charakteristika studijního předmětu

11. antropocén, recent, současné procesy v krajině,
12. terénní praxe I,
13. terénní praxe II.

Vyučovací metody:

- A1 - Přednáška
- B1 - Diskuse

Hodnotící metody:

- IC6 - Ústní zkouška

Výsledky učení:

Student po úspěšném absolvování předmětu zná vývoj krajiny střední Evropy v kvartéru, zná základy kvartérní stratigrafie, geochronologie a sedimentologie, zná metody výzkumu kvartéru a je schopen se orientovat v problematice regionálně významných lokalit s pozůstatky po kvartérních procesech.

Studijní literatura a studijní pomůcky

Doporučená literatura:

- **CZUDEK, T.,.** *Vývoj reliéfu krajiny České republiky v kvartéru*. Moravské zemské muzeum, Brno, 2005. ISBN 8070282703.
- **LOWE, J. J., WALKER, M. J. C.,.** *Reconstructing Quaternary Environments. 3rd edition*. Routledge, London, 2014. ISBN 978-0582101661.
- **LOŽEK, V.,.** *Příroda ve čtvrtohorách*. Academia, Praha, 1973.
- **WALKER, M.,.** *Quaternary dating methods*. Wiley, Chichester, 2005. ISBN 978-0470869277.

KFG / 7LABG - 2018 : Laboratorní a terénní metody EG

B-III - Charakteristika studijního předmětu			
Název studijního předmětu	Laboratorní a terénní metody EG		
Typ předmětu	povinný ZT	dopor. ročník / semestr	1 / LS
Rozsah studijního předmětu	0p + 3c + 0s	HOD/TYD	kreditů 5
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence			
Způsob ověření studijních výsledků	Zápočet	Forma výuky	Cvičení
Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta	<p>Pro získání zápočtu je nutné splnit tři podmínky:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Zpracování protokolů 2. Aktivní účast na diskuzích v rámci cvičení 3. Vykonání závěrečného testu <p>Podíl jednotlivých částí na celkovém počtu bodů bude specifikován vždy na začátku semestru.</p> <p>Obecně platí podmínky úspěšného zakončení kurzu dle SaZŘ OU.</p>		
Garant předmětu	doc. RNDr. Karel Šilhán, Ph.D.		
Zapojení garanta do výuky předmětu	34% cvičící		
Vyučující			
Cvičící :	Mgr. Michal Břežný (33%), RNDr. Veronika Kapustová, Ph.D. (33%), doc. RNDr. Karel Šilhán, Ph.D. (34%)		
Stručná anotace předmětu	<p>Charakteristika:</p> <p>Cílem předmětu je představení vybraných postupů analýzy krajiny. Cvičení bude koncipováno do tří tematických bloků, zaměřených na různé aspekty fungování přírodních systémů, kterým bude předcházet blok moderních metod mapování. Metody studia vnitřní struktury a podpovrchového uspořádání přípovrchové části Země budou demonstrovány s využitím různých geofyzikálních přístupů (geoelektrické, georadarové a seismické). Pro studium povrchové části krajiny a spřažených procesů budou představeny sedimentologické metody. Letokruhové rekonstrukce budou představeny pro studium chronologických aspektů přírodních dějů.</p> <p>Obsah:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Moderní metody terénní mapování 1 (bezpilotní mapování) 2. Moderní metody terénní mapování 2 (batymetrie) 3. Teoretické základy aplikované geofyziky 4. Terénní cvičení z geofyziky 1 (ERT) 5. Terénní cvičení z geofyziky 2 (GPR) 		

B-III - Charakteristika studijního předmětu

6. Terénní cvičení z geofyziky 3 (seismika)
7. Terénní cvičení z geofyziky 4 (seismika)
8. Zpracování a interpretace geofyzikálních dat
9. Základní představení sedimentologických metod využívaných při studiu vývoje krajiny, seznámení s pravidly užívání laboratoří na KFGG
10. Granulometrická analýza sedimentů - klasifikace klastických sedimentů podle velikosti zrna, metody měření velikosti zrn, statistické zpracování a metody prezentace výsledků, interpretace výsledků
11. Analýza orientace, tvaru a zaoblení klastů - způsoby měření, statistické zpracování a metody prezentace výsledků, interpretace výsledků
12. Měření magnetické susceptibility - fyzikální principy metody, způsob měření, interpretace výsledků; Ztráta hmotnosti žháním - způsob měření, statistické zpracování a metody prezentace výsledků, interpretace výsledků
13. Samostatná laboratorní práce studentů, část 1 - sedimentologické analýzy vybraných vzorků sedimentů
14. Samostatná laboratorní práce studentů, část 2 - sedimentologické analýzy vybraných vzorků sedimentů
15. Samostatná práce studentů - statistické zpracování výsledků sedimentologických analýz v programech Stereonet, Gradistat, Excel, Grapher, Strater
16. Možnosti využití letokruhových analýz v environmentálně-geografickém výzkumu
17. Růstové reakce dřevin na externí environmentální disturbance
18. Realizace terénních odběrů vzorků pro letokruhové rekonstrukce
19. Laboratorní zpracování letokruhových vzorků 1
20. Laboratorní zpracování letokruhových vzorků 2
21. Rekonstrukce prostorově-časových vztahů vybraných přírodních procesů

Vyučovací metody:

- C2 - Demonstrace předmětů/jevů/procesů

Hodnotící metody:

- IC7 - Písemná zkouška

- IIA2 - Zpráva / protokol z laborování a terénního cvičení

Výsledky učení:

Student bude po úspěšném absolvování předmětu schopen:

- Porozumět geofyzikálnímu záznamu podpovrchové části Země

- Interpretovat sedimentární záznamy na zemském povrchu

Student bude po úspěšném absolvování předmětu schopen:

- Provést moderní mapování suchozemského i podvodního povrchu

- Sestavit letokruhovou chronologii vybraných přírodních procesů

Studijní literatura a studijní pomůcky

Doporučená literatura:

- **BLOTT, S.J., PYE, K.** *Gradistat: A grain size distribution and statistics package for the analysis of unconsolidated sediments.* 2001.
- **DEARING, J.** *Environmental Magnetic Susceptibility Using the Bartington MS2 System.* 1999.

B-III - Charakteristika studijního předmětu

- **HEIRI, O., LOTTER, A.F., LEMCKE, G.** *Loss on ignition as a method for estimating organic and carbonate content in sediments: reproducibility and comparability of results.* 2001.
- **MILSOM, J., ERIKSEN, A.** *Field Geophysics, Geological Field Guide.* 2011.
- **ŠILHÁN, K.** *Základy dendrogeomorfologie.* Ostrava, 2013.

KFG / 7MMOV - 2018 : Mass movements

B-III - Charakteristika studijního předmětu			
Název studijního předmětu	Mass movements		
Typ předmětu	povinný PZ	dopor. ročník / semestr	1 / LS
Rozsah studijního předmětu	2p + 1c + 0s	HOD/TYD	kreditů 6
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence			
Způsob ověření studijních výsledků	Zkouška	Forma výuky	Přednáška, Cvičení
Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta	<p>Final exam consists of two parts: (i) test including theoretical and methodological aspects of mass movements and (ii) successful defend of exercises. It is necessary to obtain at least 51 points of 100 from each part. The final grade is calculated as the arithmetical mean of these two parts.</p> <p>The result of a course examination is expressed on a six-point scale grading (A-F) connected with acquiring of 0-100 points. Final assessment of the exam is as follows: 0 - 50 pts. = F (fail), 51 - 60 pts. = E (good), 61 - 70 pts. = E (good+), 71 - 80 pts. = C (very good), 81 - 90 pts. = B (very good+), 91 - 100 pts. = A (excellent).</p>		
Garant předmětu	prof. RNDr. Tomáš Pánek, Ph.D.		
Zapojení garanta do výuky předmětu	100% přednášející		
Vyučující	<p>Přednášející : prof. RNDr. Tomáš Pánek, Ph.D. (100%)</p> <p>Cvičící : Mgr. Michal Břežný (100%)</p>		
Stručná anotace předmětu	<p>Charakteristika:</p> <p>Mass movements are powerful geomorphological processes and one of the most damaging and deadly of natural hazards. In recent decades, boom in the physical sciences, mapping technologies, monitoring and computational power have greatly advanced our understanding of the causes, triggers and mechanics of mass movements. The main aims of the course is to present theoretical background of slope stability, main causes and triggers of mass movements and provide insight to the mechanisms of individual categories of mass movements. Discussed are also implications of mass movements for landscape evolution, natural hazards and relationships with recent climatic changes. Modern methodical approaches for investigation of mass movements are presented and students do several practical exercises concerning basic slope stability calculations, landslide mapping, detection and modelling.</p> <p>Obsah:</p> <p>Lectures</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.Introduction to mass movements, slope stability 2.Causes of mass movements, role of rocks and soils 3.Triggers of mass movements 4.Typology of mass movements, rockfall and topple 5.Sliding 		

B-III - Charakteristika studijního předmětu

- 6.Flow failures
- 7.Lateral spreading and deep-seated gravitational slope deformations
- 8.Mapping of mass movements
- 9.Monitoring and dating of mass movements
- 10.Numerical modelling of mass movements
- 11.Geomorphic implications of mass movements
- 12.Mass movements hazards and risks
- 13.Mass movements and climate change

Seminars

- 1.Slope stability calculations (infinite slope model)
- 3.Recognition of mass movement types from maps, remote sensing data and photographs
- 4.Landslide mapping (landslide inventory, susceptibility mapping)
- 5.Geophysical measurements on landslides (ERT, GPR, seismics)
- 6.Fundamentals of landslide and rockfall modelling

Vyučovací metody:

- A1 - Přednáška
- B1 - Diskuse
- E6 - Projektová výuka

Hodnotící metody:

- IC7 - Písemná zkouška
- IC15 - Terénní cvičení

Výsledky učení:

After successful pass of the subject, a student will:

- be able to provide basic slope stability equations and apply simple models for landslide and rockfall assessment
- have an overview about types and mechanisms of mass movements
- be able to apply methods for landslide detection, mapping and monitoring

Studijní literatura a studijní pomůcky

Doporučená literatura:

- **CLAGUE, J.J., STEAD, D. (EDS),.** *Landslides: types, mechanisms and modeling*. Cambridge, 2012.
- **SELBY, M.J.** *Hillslope materials and processes (second edition)*. 1993. ISBN 978-0198741831.
- **SIDLE, R.C. AND OCHIAI, H.,.** *Landslides : processes, prediction, and land use*. American Geophysical Union, 2006. ISBN 9780875903224.

KFG / 7MEVP - 2018 : Metody vědecké práce

B-III - Charakteristika studijního předmětu			
Název studijního předmětu	Metody vědecké práce		
Typ předmětu	povinný ZT	dopor. ročník / semestr	1 / ZS
Rozsah studijního předmětu	2p + 0c + 0s	HOD/TYD	kreditů 4
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence			
Způsob ověření studijních výsledků	Zápočet	Forma výuky	Přednáška
Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta	<p>Pro získání zápočtu je nutné vypracovat protokoly. Podíl jednotlivých protokolů na celkovém počtu bodů bude specifikován vždy na začátku semestru.</p> <p>Úspěšné zakončení předmětu je podmíněno vykonáním písemného testu.</p> <p>Obecně platí podmínky úspěšného zakončení kurzu dle SaZŘ OU.</p>		
Garant předmětu	doc. RNDr. Karel Šilhán, Ph.D.		
Zapojení garanta do výuky předmětu	100% přednášející		
Vyučující			
Přednášející :	doc. RNDr. Karel Šilhán, Ph.D. (100%)		
Stručná anotace předmětu	<p>Charakteristika:</p> <p>Základní návyky vědecké práce jsou důležité při vypracování závěrečných prací nebo řešení různých projektů. Kromě představení obecných pravidel pro vědecké postupy při řešení odborných otázek tento předmět rozšiřuje schopnosti studentů v samostatné vědecké činnosti. Cílem předmětu je představit fundament vědecké činnosti a vědecké postupy při řešení výzkumných otázek. Studenti si vyzkouší široké spektrum vědecké práce od vyhledávání informací v databázích, přes sestavení návrhu projektu, analytické a syntetické postupy při řešení vědeckých projektů až po prezentaci vědeckých výsledků.</p> <p>Obsah:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Přístupy k vědecké práci (základní a aplikovaný výzkum, indukce, dedukce) 2. Scientometrie (ohlasy, auto-ohlasy, WoS, Scopus, h-index) 3. Financování vědy (finanční zdroje, princip rozdělení peněz, hodnocení vědy) 4. Hledání informací (databáze, časopisy) 5. Přehled grantových výzev (interní, externí, mezinárodní, evropské) 6. Příprava vědeckého projektu 7. Prezentace výsledků (konferenční aktivity, druhy publikací) 8. Psaní odborných článků 9. 13. Sestavení vlastního projektu: Stav současného poznání, definování mezer a potřeby řešení, návrh metodiky řešení a časový harmonogram, představení připravenosti řešitele, prezentace projektu. 		

B-III - Charakteristika studijního předmětu

Vyučovací metody:

- A1 - Přednáška

Hodnotící metody:

- IC8 - Didaktický test

- IIA2 - Zpráva / protokol z laborování a terénního cvičení

Výsledky učení:

Student bude po úspěšném absolvování předmětu schopen:

- orientovat se v základních principech v prostředí vědecké práce (zdroje informací, scientometrie, financování)

- definovat vědecký problém, a stanovit návrh řešení

Student bude po úspěšném absolvování předmětu schopen:

- prezentovat výsledky vědeckého projektu.

Studijní literatura a studijní pomůcky

Doporučená literatura:

- **HENDL, J.** *Kvalitativní výzkum: Základní metody a aplikace*. Praha, 2005.
- **MOLNÁR, Z.** *Pokročilé metody vědecké práce*. Praha, 2012.
- **ŠESTÁK, Z.** *Jak psát a přednášet o vědě*. Praha, 2000.
- **VYMĚTAL, Z., VÁCHOVÁ, M.** *Úvod do studia odborné literatury*. Praha, 2000.

KFG / 7STEG - 2018 : Pokročilé metody zpracování dat v EG

B-III - Charakteristika studijního předmětu			
Název studijního předmětu	Pokročilé metody zpracování dat v EG		
Typ předmětu	povinný PZ	dopor. ročník / semestr	1 / ZS
Rozsah studijního předmětu	1p + 2c + 0s	HOD/TYD	kreditů 6
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence			
Způsob ověření studijních výsledků	Zkouška	Forma výuky	Cvičení
Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta	<p>V průběhu konání předmětu jsou znalosti studentů průběžně ověřovány prostřednictvím dvou písemných testů, za které mohou získat celkově 20 bodů. Dále musí vypracovat a v zadaném termínu odevzdat několik samostatných úkolů sestávajících z praktických příkladů (30 bodů). Předpokladem uzavření předmětu je vykonání praktické zkoušky z celého učiva, za kterou lze získat maximálně 50 bodů. Výsledné hodnocení se odvíjí od součtu bodů získaných ze dvou průběžných testů, samostatných úkolů a praktické zkoušky.</p> <p>Obecně platí podmínky úspěšného zakončení kurzu dle SaZŘ OU.</p>		
Garant předmětu	RNDr. Veronika Kapustová, Ph.D.		
Zapojení garanta do výuky předmětu	100% přednášející, 100% cvičící		
Vyučující	<p>Přednášející : RNDr. Veronika Kapustová, Ph.D. (100%)</p> <p>Cvičící : RNDr. Veronika Kapustová, Ph.D. (100%)</p>		
Stručná anotace předmětu	<p>Charakteristika:</p> <p>Cílem předmětu je prohloubit základní znalosti statistické analýzy dat, získané v předchozím studiu. Důraz je kladen na specifické vlastnosti geografických dat, na korektní a efektivní práci s daty, na pochopení nejistot v datech a na práci s vícerozměrným datovým souborem. Cílem je také rozšířit dovednosti studenta v práci se statistickým programem R.</p> <p>Obsah:</p> <p>Přednášky</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Ověřování spolehlivosti a správnosti měření; Transformace dat 2) Analýza nejistot a přenos chyb v datech 3) Analýza specifických typů dat: orientovaná data, časové řady 4) Analýza kvalitativních dat 5) Analýza prostorových dat 6) Vícenásobná regrese 7) Redukce dimenzí ve vícerozměrných datech 		

B-III - Charakteristika studijního předmětu

Cvičení

- 1) Základy práce v programu R - prostředí, funkce, typy objektů, vytváření objektů
- 2) Transformace dat a její využití
- 3) Nejistoty a propagace chyb v datech - ukázkové příklady
- 4) Nejistoty a propagace chyb v datech - korektní interpretace a oznamování
- 5) Příklady analýzy orientovaných dat
- 6) Časové údaje v R, příklady analýzy časových řad
- 7) Kvalitativní data - typ dat "character" a "factor" a možnosti jejich analýzy
- 8) Využití R jako GIS
- 9) Příklady analýzy prostorových informací
- 10) Lineární a nelineární regrese
- 11) Vícenásobná regrese
- 12) Analýza závislostí ve vícerozměrném souboru - faktorová analýza a shluková analýza
- 13) Analýza závislostí ve vícerozměrném souboru - diskriminační analýza, metoda random forests

Vyučovací metody:

- A1 - Přednáška
- A2 - Odborný referát
- C3 - Práce s grafem/schématem/pojmovou mapou
- C4 - Instruktaž
- G2 - Samostudium, řízené studium

Hodnotící metody:

- IC9 - Praktická zkouška (prezentace profesních dovedností pěveckých, instrumentálních, sbormistrovských, pracovně-technických, výtvarných apod.)
- IC11 - Aktivita ve výuce (při diskusi, skupinové práci apod.)
- IIA5 - Portfolio

Výsledky učení:

- aplikovat základní metody analýzy časových řad, orientovaných dat a prostorových dat
- analyzovat kvalitativní data
- chápat a využívat popis míry nejistoty v datech
- analyzovat a interpretovat vztahy ve vícerozměrném datovém souboru
- analyzovat a vizualizovat data v programu R

Studijní literatura a studijní pomůcky

Základní literatura:

- **BRUNSDON, C., COMBER, L.** *An Introduction to R for Spatial Analysis and Mapping*. SAGE Publications Ltd., 2015. ISBN 9781446272954.
- **HENDL, J.** *Přehled statistických metod zpracování dat*. Praha: Portál, 2004. ISBN 80-7178-820-1.
- **KIRCHNER, J.** *Data analysis toolkits*. 2001.
- **ROGERSON, P.A.** *Statistical Methods for Geography: A Student's Guide. 4th ed.* SAGE Publications Ltd., 2014. ISBN 9781446295731.

B-III - Charakteristika studijního předmětu

- **WALFORD, N.** *Geographical data analysis*. Chichester: Wiley, 1997.
- *"The R Project for Statistical Computing"*

KFG / 7BGEO - 2018 : Basics of geoinformatics

B-III - Charakteristika studijního předmětu			
Název studijního předmětu	Basics of geoinformatics		
Typ předmětu	povinně volitelný	dopor. ročník / semestr	1 / ZS
Rozsah studijního předmětu	1p + 2c + 0s	HOD/TYD	kreditů 5
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence			
Způsob ověření studijních výsledků	Zkouška	Forma výuky	Přednáška, Cvičení
Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta	<p>For passing the exam is necessary to pass these parts:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Final test from theory (maximum 100 points can be obtained). - Individual work in ArcGIS (maximum 100 points can be obtained). - Two practical tasks in ArcGIS (during the semester, maximum 100 points can be obtained for each task). <p>For passing the exam according to SZŘ OU, part 33. at least 51 points from the final test of theory, 51 points from individual work and 51 points from each practical task are required. The result of the points is the arithmetic mean of the points from all parts.</p>		
Garant předmětu	RNDr. Renáta Popelková, Ph.D.		
Zapojení garanta do výuky předmětu	100% přednášející		
Vyučující	<p>Přednášející : RNDr. Renáta Popelková, Ph.D. (100%)</p> <p>Cvičící : RNDr. Martin Adamec, Ph.D. (100%)</p>		
Stručná anotace předmětu	<p>Charakteristika:</p> <p>At the beginning of the lectures the students are got to know with the basics of geoinformatics and geoinformation technologies (GIT). The subject is focused on the geographic information systems (GIS) and GIS applications. Geographic data and their basic characteristics are explained. Attention is also paid to the data models used in GIS that are suitable for capturing the real world.</p> <p>In the exercises the students are practically got to know with the data structure in GIS software. Exercises are focused on skills in GIS software. Students will be able to work with ESRI product: ArcGIS software. They will learn to use the basic tools and functions of this system correctly. Students will also try individual data processing in practical tasks.</p> <p>Obsah:</p> <p>Lectures</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Introduction to geoinformatics. GIS Applications. GIS software. 2. Geographic Information System. Data. Geographic data. 3. Coordinate data, attribute data, etc. 4. Data models. Data modelling. Spatial objects from the real world in GIS. 5. Raster model. 		

B-III - Charakteristika studijního předmětu

6. Vector model. Comparison of Raster and Vector Data Models. Conversion Between raster and vector models.

Exercises

1. Introduction to ArcGIS software. The displaying of the data. The basic work with the layers.
2. The basic tools and functions of the ArcGIS software
3. File creating and basic operations with them. Spatial coordinate definition. Data conversions. Scale. Map document creation.
4. Layout view. Identifying of the features. Attributes. Searching. Properties. Symbology. Labels.
5. Selecting by attributes. Selecting by location.
6. First practical task.
7. Operation with attributes: selecting, sorting, join and relation.
8. New layer creating. Attributes editing. Charts creating.
9. Map composition creations.
10. Second practical task.
11. Scanned raster georeferencing.
12. Vectorization. Editing features.
13. Individual work

Vyučovací metody:

- A1 - Přednáška
- A2 - Odborný referát
- A4 - Rozhovor (ve smyslu kladení otázek při fixaci a opakování učiva)
- B4 - Sokratovský rozhovor
- C2 - Demonstrace předmětů/jevů/procesů
- C3 - Práce s grafem/schématem/pojmovou mapou
- C4 - Instruktaž
- C5 - Statická a dynamická projekce/prezentace
- C7 - Počítačová simulace
- D3 - Nácvik a vytváření dovedností technických a pracovních
- D8 - Produkční metody - tvorba odborná, umělecká
- E2 - Metody situační
- E6 - Projektová výuka
- G4 - Blended learning

Hodnotící metody:

- IC7 - Písemná zkouška
- IC9 - Praktická zkouška (prezentace profesních dovedností pěveckých, instrumentálních, sbormistrovských, pracovních-technických, výtvarných apod.)
- IC10 - Prezentace ve výuce (individuální nebo skupinová)
- IC11 - Aktivita ve výuce (při diskusi, skupinové práci apod.)
- IC13 - Technické práce
- IIA6 - Projekt (výstup projektové výuky)
- IIA13 - Případová studie / kazuistika

B-III - Charakteristika studijního předmětu

Výsledky učení:

- orientovat se v základních pojmech a principech geoinformatiky
- znát příklady možností využití GIS v praxi
- chápat podstatu GIS, geoprvků, datových modelů používaných v GIS
- uplatnit praktické dovednosti v programovém prostředí pro GIS
- ovládat základní nástroje a funkce softwaru ArcGIS
- samostatně zpracovat data v jednoduchých praktických úlohách v softwaru ArcGIS

Studijní literatura a studijní pomůcky

Základní literatura:

- **IAN HEYWOOD, SARAH CORNELIUS, STEVE CARVER.** *An Introduction to Geographical Information Systems*. England, 2012. ISBN 978-0273.
- **KANG-TSUNG CHANG.** *Introduction to Geographic Information Systems*. Singapore, 2008. ISBN 978-007-125920-0.
- **PAUL BOLSTAD.** *GIS Fundamentals: A First Text on Geographic Information Systems*. USA, 2016. ISBN 978-0-9717647-2-9.
- **WILPEN L. GORR, KRISTEN S. KURLAND.** *GIS Tutorial 1: Basic Workbook, 10.3 Edition (GIS Tutorials)*. USA, 2016. ISBN 978-1589484566.
- **WILPEN L. GORR, KRISTEN S. KURLAND.** *GIS Tutorial 1 for ArcGIS Pro: A Platform Workbook (GIS Tutorials)*. USA, 2017. ISBN 978-1589484665.

KFG / 7BGMF - 2018 : Biogeomorfologie

B-III - Charakteristika studijního předmětu			
Název studijního předmětu	Biogeomorfologie		
Typ předmětu	povinně volitelný PZ	dopor. ročník / semestr	1 / ZS
Rozsah studijního předmětu	2p + 0c + 0s	HOD/TYD	kreditů 4
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence			
Způsob ověření studijních výsledků	Zápočet	Forma výuky	Přednáška
Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta	<p>Pro získání zápočtu je nutné splnit tyto podmínky:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. splnění semestrálního projektu 2. úspěšné vykonání závěrečného testu <p>Podíl jednotlivých částí na celkovém počtu bodů bude specifikován vždy na začátku semestru. Obecně platí podmínky úspěšného zakončení kurzu dle SaZŘ OU.</p>		
Garant předmětu	doc. RNDr. Karel Šilhán, Ph.D.		
Zapojení garanta do výuky předmětu	100% přednášející		
Vyučující			
Přednášející :	doc. RNDr. Karel Šilhán, Ph.D. (100%)		
Stručná anotace předmětu	<p>Charakteristika:</p> <p>Role bioty na utváření reliéfu byla dříve opomíjenou částí geomorfologického výzkumu. Nyní je však biogeomorfologie moderní vědní disciplínou zkoumající interakci živých organismů a geomorfologických procesů/forem. Cílem předmětu je seznámit studenty se základními principy působení biotické složky (např. strunatci, půdní mikroorganismy, nebo vegetace) na utváření specifických forem reliéfu v odlišných ekosystémech. Zároveň bude představeno, jakým způsobem mohou geomorfologické procesy ovlivnit biotickou složku krajiny. Dalším cílem semináře je seznámit studenty s praktickými aspekty biogeomorfologického výzkumu (např. využití říčního dřeva při revitalizacích vodních toků; technicko-biologické způsoby stabilizace svahů atp.). Od studentů se očekává aktivní diskuze probíraných témat, jejich postřehy a kritické zhodnocení praktických aspektů biogeomorfologie.</p> <p>Obsah:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Úvod do biogeomorfologie (základní pojmy, objekt a předmět studia, historie, současné výzkumy a směry) 2. Základní principy vzájemného působení bioty a geomorfologie (biozvětvávání, bioeroze, biokonstrukce, biostabilizace, biogeomorfologická indikace, atp.) 3. Interakce bioty a georeliéfu v odlišných klimatických zónách (intenzita a činitelé biogeomorfologických procesů napříč klimatickými oblastmi, datování geomorfologických procesů pomocí bioty) 4. Fytogeomorfologie (vliv reliéfu na růst bioty, typy managementu zemědělství v závislosti na typu reliéfu, diskuze praktických aspektů) 		

B-III - Charakteristika studijního předmětu

5. Interakce vegetace a svahů (působení kořenového systému, vývraty, tlení dřevní hmoty na svazích, vliv vegetace na gravitační procesy, diskuze praktických aspektů)
6. Biogeomorfologie vodních toků I (interakce příbřežní vegetace a geomorfologických procesů, diskuze praktických aspektů)
7. Biogeomorfologie vodních toků II (distribuce, transport a množství dřevní hmoty ve vodních tocích, diskuze praktických aspektů)
- 8.-11. 1-denní biogeomorfologická exkurze (říční dřevo ve vodních tocích, příbřežní vegetace, interakce vegetace a svahových procesů)
12. Biogeomorfologie pobřežních oblastí (korálové útesy, mangrovová pobřeží, marše, diskuze praktických aspektů)
13. Zoogeomorfologie (erozní a akumulární formy a procesy způsobené působením živočichů na krajinu, diskuze praktických aspektů)

Vyučovací metody:

- A1 - Přednáška
- B1 - Diskuse
- C5 - Statická a dynamická projekce/prezentace
- F6 - Exkurze

Hodnotící metody:

- IC8 - Didaktický test
- IIA12 - Projekt výzkumu / výzkumná zpráva

Výsledky učení:

Student bude po úspěšném absolvování předmětu schopen:

- orientovat se v základních biogeomorfologických pojmech a výzkumných směrech
- interpretovat vzájemné působení biotické složky a georeliéfu
- interpretovat teoretické poznatky při terénní rekognoskaci a výzkumu

Studijní literatura a studijní pomůcky

Základní literatura:

- **JOHNSON, E.A., MARTIN, Y.E.** *A Biogeoscience Approach to Ecosystems*. Cambridge, 2016. ISBN 9781107046702.

Doporučená literatura:

- **BUTLER, D.R.** *Zoogeomorphology in the Anthropocene*. Geomorphology 303, 2017.
- **GALIA, T.** *Fluviální geomorfologie*. Skripta Přf OU, 2017. ISBN 978-80-7464-901-1.
- **HOWARD, J.A., MITCHELL, C.W.** *Phytogeomorphology*. University of California, 1985. ISBN 978-0471099147.
- **HUPP, C.R., OSTERKAMP, W.R., HOWARD, A.D.** *Biogeomorphology, terrestrial and freshwater systems*. New York, 1995. ISBN 9780444598622.
- **MÁČKA, Z., KREJČÍ, L.** *Říční dřevo ve vodních tocích ČR*. MU Brno, 2011. ISBN 978-80-210-5624-4.
- **PAWLIK, L.** *The role of trees in the geomorphic system of forested hillslopes. A review*
- **PAWLIK, L., PHILLIPS, J.D., ŠAMONIL, P.** *Roots, rock, and regolith: Biomechanical and biochemical weathering by trees and its impact on hillslopes. A critical literature review*

KFG / 7HYME - 2018 : Hydrologická měření

B-III - Charakteristika studijního předmětu			
Název studijního předmětu	Hydrologická měření		
Typ předmětu	povinně volitelný PZ	dopor. ročník / semestr	1 / LS
Rozsah studijního předmětu	0p + 2c + 0s	HOD/TYD	kreditů 4
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence			
Způsob ověření studijních výsledků	Zápočet	Forma výuky	Cvičení
Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta	<p>Před připuštěním ke zkoušce je nutné získat dostatečný počet bodů z úloh zadaných na cvičeních. Podíl jednotlivých úloh na celkovém počtu bodů bude specifikován vždy na začátku semestru.</p> <p>Úspěšné zakončení předmětu je podmíněno vykonáním písemného testu. Obecně platí podmínky úspěšného zakončení kurzu dle SaZŘ OU.</p>		
Garant předmětu	RNDr. Tomáš Galia, PhD.		
Zapojení garanta do výuky předmětu	40% cvičící		
Vyučující			
Cvičící :	RNDr. Martin Adamec, Ph.D. (30%), RNDr. Tomáš Galia, PhD. (40%), RNDr. Matěj Horáček (10%), Mgr. Stanislav Ruman (20%)		
Stručná anotace předmětu	<p>Charakteristika:</p> <p>Předmět je zaměřen na praktické terénní měření vybraných charakteristik využitím moderních měřících přístrojů. V první části předmětu budou studenti seznámeni s metodami měření průtoku na malých i velkých tocích. Studenti následně získají znalosti pro měření transportu dnových splavenin v tocích a pro měření batymetrie koryta využitím ultrazvukového skeneru dna. V další části budou konfrontováni s metodami a postupy měření vybraných hydraulických a fyzikálních charakteristik půd využitím destruktivních i nedestruktivních metod. V závěru budou studenti seznámeni s přístrojovým vybavením meteorologických a vodoměrných stanic, zásadami pro správné umístění stanic, postupy pro online vizualizaci měřených prvků a principy uchovávání dat.</p> <p>Obsah:</p> <p>Cvičení</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Měření průtoku a rychlosti proudění na malých tocích (Flow Tracker) 2. Měření průtoku a rychlosti proudění na velkých tocích (ADCP) 3. Měření transportu dnových splavenin pomocí lapače dnových splavenin 4. Využití ultrazvukového skeneru dna pro tvorbu batymetrie koryta 5. Přístrojové vybavení automatických vodoměrných a meteorologických stanic a princip vizualizace a ukládání dat 6. Hydopedologická měření I. (odběr půdních vzorků pomocí Kopeckého válečků, určení vlhkosti půdy) 7. Hydopedologická měření II. (stanovení vlhkostního potenciálu a nasycené hydraulické vodivosti) 		

B-III - Charakteristika studijního předmětu

Vyučovací metody:

- B4 - Sokratovský rozhovor
- C2 - Demonstrace předmětů/jevů/procesů
- C4 - Instruktáž

Hodnotící metody:

- IC7 - Písemná zkouška
- IC15 - Terénní cvičení
- IIA2 - Zpráva / protokol z laborování a terénního cvičení

Výsledky učení:

Student bude po úspěšném absolvování předmětu schopen:

- vhodně zvolit a použít přístroje pro měření průtoku a transportu dnových splavenin v otevřených korytech
- aplikovat ultrazvukový skener dna pro tvorbu batymetrie koryta
- změřit půdní vlhkost, vlhkostní potenciál, nasycenou hydraulickou vodivost a další základní hydraulické charakteristiky půd
- ovládat techniky získávání dat z vodoměrných a meteorologických stanic a znát vybavení těchto stanic

Studijní literatura a studijní pomůcky

Doporučená literatura:

- **BÁŤKOVÁ, K., MATULA, S., MIHÁLIKOVÁ, M.** *Multimediální učebnice hydrogeologických terénních měření. 2. doplněné vydání [on-line]. Česká verze.* Praha, 2013. ISBN 978-80-213-2434-3.
- **BOITEN, W.** *Hydrometry: A comprehensive introduction to the measurement of flow in open channels.* 2008. ISBN 978-0415467636.
- **COLLIER C.G.** *Hydrometeorology (Advancing Weather and Climate Science).* 2016. ISBN 978-1118414989.
- **GALIA, T.** *Fluviální geomorfologie.* Skripta Přf OU, 2017. ISBN 978-80-7464-901-1.
- **HENDRIKS M.R.** *Introduction to Physical Hydrology.* 2010. ISBN 978-0-19-929684-2.
- **JANDORA, J., STARA, V., STARÝ, M.** *Hydraulika a hydrologie.* Skriptum Brno, 2011. ISBN 978-80-7204-739-0.
- **KUTÍLEK, M., KURÁŽ, V., CÍSLEROVÁ, M.** *Hydrogeologie 10.* Skriptum ČVUT, 2004.
- **LIN H.** *Hydrogeology: Synergistic Integration of Soil Science and Hydrology.* 2012. ISBN 978-0123869418.
- **SHAW, E.** *Hydrology in Practice. 3rd. ed. London: Chapman & Hall.* 1994.

KFG / 7MONT - 2018 : Montane landscape

B-III - Charakteristika studijního předmětu			
Název studijního předmětu	Montane landscape		
Typ předmětu	povinně volitelný PZ	dopor. ročník / semestr	1 / LS
Rozsah studijního předmětu	2p + 0c + 0s	HOD/TYD	kreditů
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence			
Způsob ověření studijních výsledků	Zápočet	Forma výuky	Přednáška
Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta	<p>1) Active discussion and teamwork during the course, 2) Submission and defense of creative team tasks. The proportion of individual parts in the total number of points will be specified at the beginning of the semester.</p>		
Garant předmětu	RNDr. Jan Lenart, Ph.D.		
Zapojení garanta do výuky předmětu	100% přednášející		
Vyučující			
Přednášející :	doc. RNDr. Aleš Dolný, Ph.D. (100%), RNDr. Jan Lenart, Ph.D. (100%)		
Stručná anotace předmětu	<p>Charakteristika: The aim of the course is to introduce the problematics of individual components of the landscape transformed and determined by mining or quarrying (montane landscape), including the history of mining or mining techniques. But since the individual parts form a whole, a system approach is applied during the course, describing the whole geoecosystem of the montane landscape and its functioning. Chapters also include restoration and revitalization issues, cultural or architectural value evaluation and possibilities of future use. Some of the lectures will be held in the field. In case of non-participation of foreign students within the course, the teaching language will be Czech.</p> <p>Obsah: 1. The emergence of mineral deposits 2. The history of mining 3. Mining technology 4. Montane geomorphology 5. Geoecosystems of abandoned mines 6. Aquatic ecosystems and their biota in montane landscape 7. Early successive terrestrial communities and their environment 8. Biota of the forest communities in montane landscape 9. Montane landscape geoecosystem 10. Technical and cultural monuments in montane landscapes</p>		

B-III - Charakteristika studijního předmětu

- 11. Montane landscapes of Czechia I
- 12. Montane landscapes of Czechia II
- 13. Creative team tasks discussion

Vyučovací metody:

- A1 - Přednáška
- B1 - Diskuse
- C2 - Demonstrace předmětů/jevů/procesů
- F6 - Exkurze
- F7 - Vytváření odborné dokumentace
- G1 - Skupinové a kooperativní učení

Hodnotící metody:

- IC11 - Aktivita ve výuce (při diskusi, skupinové práci apod.)
- IIA2 - Zpráva / protokol z laborování a terénního cvičení
- IIA10 - Technická dokumentace

Výsledky učení:

After the successful accomplishment, the student is:

- oriented in theoretical background of montane geoecosystems,
- able to recognize montane features and related processes in the field,
- able to distinguish problems and values of montane landscape,
- able to apply system approach on selected problems.

Studijní literatura a studijní pomůcky

Doporučená literatura:

- Beneš, J., Kepka, P., Konvička, M., 2003. Limestone quarries as refuges for European xerophilous butterflies. *Conserv. Biol.* 17: 1058-1069
- Bradshaw, A., 1997. Restoration of mined lands - using natural processes. *Ecol. Eng.* 8: 255-269
- Dolný, A., 2000a. Budou na odvalech chráněná území přírody? *Živa* 4/2000: 173-176 (in Czech)
- Dolný, A., 2000b. Ecological-faunistic characteristics of the communities of beetles (Coleoptera) at the coal-mine spoils. *Acta Univ. Pal. Olom., Biol.* 38: 47-77
- Hodeček, J., Kuras, T., Šipos, J., Dolný, A., 2015. Post-industrial areas as successional habitats: Long-term changes of functional diversity in beetle communities. *Basic and Applied Ecology* 16(7): 629-640
- Hodeček, J., Kuras, T., 2015. Vzácní brouci na ostravských haldách - mají rekultivace odvalů vůbec smysl? *Živa* 1/2015: 32-35 (in Czech)
- Kirchner, K., Smolová, I., 2010. An introduction to anthropogenic geomorphology. UP Olomouc, 288 pp (in Czech)
- Konvička, M., 2012. Postindustriální stanoviště z pohledu ekologické vědy a ochrany přírody, pp. 11-19. In: Řehounek, J. & Tropek, R. (Eds.): Bezobratlí postindustriálních stanovišť: Význam, ochrana a management, Entomologický ústav AVČR & Calla, České Budějovice, 152 pp (in Czech)
- Lenart, J., Tichavský, R., Večeřa, J., Kapustová, V., Šilhán, K., 2017. Genesis and geomorphic evolution of the Velké pinky stopes in the Zlatohorská Highlands, Eastern Sudetes. *Geomorphology* 296: 91-103

B-III - Charakteristika studijního předmětu

- *Lenart, J., 2017. Vliv historické těžby železných rud v Podbeskydské pahorkatině a Moravskoslezských Beskydech na současný reliéf. Geologické výzkumy na Moravě a ve Slezsku 24/ 1-2: 21-27 (in Czech with English abstract)*
- *Marschalko, M., Zasterova, P., Yilmaz, I., Jelinek, P., Ruzicka, J., Ruzickova, K., Duda, R., 2017. A case study assessing thermal activity at a significant geotourism locality of Ema coal tailing dumps in the mining landscape of Ostrava, Czech Republic. Quarterly Journal of Engineering Geology and Hydrogeology 50(1): 53-59*
- *MISCELANEOUS: Science of the Total Environment, Mine Water and the Environment, Environmental Earth Sciences, Journal of Environmental Management etc.*
- *Prach, K., Pysek, P., 2001. Using spontaneous succession for restoration of humandisturbed habitats: experience from Central Europe. Ecol. Eng. 17: 55-62*
- *Rydin, H., Jeglum, J. K., 2006. The biology of peatlands. Oxford university, Oxford*
- *Ševčík, J., 2010. Czech and Slovak Diptera associated with fungi. Slezské zemské muzeum, Opava*
- *Wiegleb, G., Felinks, B., 2001. Primary succession in post-mining landscapes of Lower Lusatia-chance or necessity. Ecol. Eng. 17: 199-217*

KFG / 7PPPP - 2018 : Projekt prostorového plánování

B-III - Charakteristika studijního předmětu			
Název studijního předmětu	Projekt prostorového plánování		
Typ předmětu	povinně volitelný PZ	dopor. ročník / semestr	1 / LS
Rozsah studijního předmětu	0p + 2c + 0s	HOD/TYD	kreditů 4
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence			
Způsob ověření studijních výsledků	Zápočet	Forma výuky	Cvičení
Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta	<p>Pro získání zápočtu je nutné splnit čtyři podmínky:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. týmová práce na projektu; 2. prezentace a diskuze dílčích výsledků; 3. odevzdání finálního projektu dle předem stanovených požadavků; 4. finální veřejná obhajoba projektu. <p>Splněním výše uvedených podmínek student může dosáhnout maximálního zisku 100 bodů, přičemž zápočet bude udělen pouze těm studentům, kteří dosáhnou více 51 bodů. Podíl jednotlivých částí na celkovém bodovém ohodnocení předmětu, stejně jako samotné zadání projektu, budou specifikovány vždy na začátku semestru.</p> <p>Hodnocení předmětu a udělení bodů probíhá v souladu s čl. 31 a čl. 33 Studijního a zkušebního řádu OU.</p>		
Garant předmětu	Mgr. Tereza Aubrechtová		
Zapojení garanta do výuky předmětu	100% cvičící		
Vyučující			
Cvičící : Mgr. Tereza Aubrechtová (100%)			
Stručná anotace předmětu	<p>Charakteristika:</p> <p>Prostorové plánování je multifunkční a mezioborovou disciplínou, která vyžaduje citlivou a vyváženou kombinaci zvolených přístupů. Projekt reaguje na současnou nedostatečnou propojenost architektonického, environmentálního a socio-ekonomického pojetí prostorového plánování a přispívá ke komplexnímu přístupu řešení problémů v území včetně vzájemné mezioborové diskuze nad dílčími tématy. Cílem předmětu je aplikovat základní principy konceptu resilientních měst na konkrétním území. Předmět je otevřen jak studentům Environmentální geografie, tak také studentům Katedry sociální geografie a geoekologie, a předpokládá se zapojení studentů architektury Fakulty stavební VŠB-TU. Studenti budou pracovat v týmech, jejichž výstupy budou pravidelně prezentovány před celou skupinou a konzultovány s vyučujícími. Díky tomu dojde k úzké interakci s přístupy a pohledy jiných oborů. Předmět podporuje také rozvoj měkkých dovedností studentů (schopnost prezentace, grafického zpracování návrhů, týmová práce).</p> <p>Obsah:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. týden - zadání projektu, představení území a témat řešení 3. týden - terénní průzkum a rozbor území, diskuze místních realit 		

B-III - Charakteristika studijního předmětu

5. týden - prezentace analytické části a mezioborová diskuze, specifikace týmových témat
 7. týden - prezentace metodických přístupů průzkumu a způsoby řešení návrhové části
 9. týden - prezentace návrhů jednotlivých týmů, mezioborová diskuze
 11. týden - finální prezentace jednotlivých týmů

Vyučovací metody:

- A1 - Přednáška
- B1 - Diskuse
- E6 - Projektová výuka
- G2 - Samostudium, řízené studium

Hodnotící metody:

- IC10 - Prezentace ve výuce (individuální nebo skupinová)
- IC11 - Aktivita ve výuce (při diskusi, skupinové práci apod.)
- IIA6 - Projekt (výstup projektové výuky)
- IIB25 - Seminární práce / referát

Výsledky učení:

Student bude po úspěšném absolvování předmětu:

- lépe chápat komplexní přístupy a chápání konceptu resilientních měst;
- bude rozumět konceptu udržitelného, inkluzivního a adaptovaného městského systému;
- bude obeznámen s pohledy a metodickými postupy socio-ekonomicky a architektonicky orientovaných oborů

Student bude po úspěšném absolvování předmětu:

- mít zkušenost s prací v interdisciplinárním týmu a reflektovat rozličné problémy rozvoje měst;
- procvičen v měkkých dovednostech - prezentace výstupů, diskuze, akceptace odlišných názorů.

Studijní literatura a studijní pomůcky

Doporučená literatura:

- **GEHL, JAN.** *Život mezi budovami: Užívání veřejných prostranství.* 2000.
- **GEHL, JAN A BIRGITTE SVARRE.** *How to study public life.* 2013. ISBN 978-1-61091-423-9.
- **KNOX, PAUL L. A STEVEN PINCH.** *Urban social geography: an introduction.* 2010. ISBN 978-0-273-71763-8.
- **LYNCH, KEVIN ANDREW.** *Obraz města.* 2004. ISBN 80-7273-094-0.
- **RUMPEL, PETR, ONDŘEJ SLACH A JAROSLAV KOUTSKÝ.** *Měkké faktory regionálního rozvoje.* 2008. ISBN 978-80-7368-435-8.

KFG / 7SPEL - 2018 : Speleology and karsology

B-III - Charakteristika studijního předmětu			
Název studijního předmětu	Speleology and karsology		
Typ předmětu	povinně volitelný PZ	dopor. ročník / semestr	1 / LS
Rozsah studijního předmětu	0p + 2c + 0s	HOD/TYD	kreditů 3
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence			
Způsob ověření studijních výsledků	Zápočet	Forma výuky	Cvičení
Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta	1) Compulsory attendance at the excursions (with voluntary underground part), 2) Active discussion and teamwork during the course, 3) Final credit test (in English). The proportion of individual parts in the total number of points will be specified at the beginning of the semester.		
Garant předmětu	RNDr. Jan Lenart, Ph.D.		
Zapojení garanta do výuky předmětu	100% cvičící		
Vyučující			
Cvičící : RNDr. Jan Lenart, Ph.D. (100%)			
Stručná anotace předmětu	<p>Charakteristika:</p> <p>1. The excursion aim: This aim is fulfilled by three field excursions, where three different types of landscapes with speleological objects are presented: a) anthropogenic montane landscape with abandoned mines, b) landslide terrain with crevice-type caves, c) karst landscape with karst caves. Students themselves pay the costs of transport, accommodation and meals. The underground part of the field excursion is voluntary.</p> <p>2. The practical aim: The aim of the subject is to introduce the problems of speleology and karsology. The course is based on compilations of the basic knowledge collected during the previous study: geology, geomorphology, hydrology, climate, biology. Students will acquire the knowledge about the origin and the evolution of the underground as well as superficial speleological objects, including those anthropogenic. The particular topics are discussed with the emphases on interdisciplinarity, discussion and team work.</p> <p>Obsah:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Introduction into speleology and karsology, safety instructions 2. Speleological and karsological objects 3. Evolution of karst I 4. Evolution of karst II 5. Origin and evolution of non-karst caves I 6. Origin and evolution of non-karst caves II 7. Abandoned mines 		

B-III - Charakteristika studijního předmětu

8. Cave sediments
9. Conservation, restoration and management of speleological objects
10. Field excursion I: montane landscape with mines
11. Field excursion II: landslide terrain with crevice-type caves
12. Field excursion III: karst landscape with karst caves
13. Final written credit test, evaluation of teamwork

Vyučovací metody:

- A1 - Přednáška
- B1 - Diskuse
- C2 - Demonstrace předmětů/jevů/procesů
- F6 - Exkurze
- G1 - Skupinové a kooperativní učení

Hodnotící metody:

- IC8 - Didaktický test
- IC10 - Prezentace ve výuce (individuální nebo skupinová)
- IC11 - Aktivita ve výuce (při diskusi, skupinové práci apod.)

Výsledky učení:

After the successful accomplishment, the student is:

- oriented in theoretical background of speleology and karsology,
- able to recognize the speleological objects in the field,
- able to apply system approach on selected problems,
- knows methods of speleological scientific research.

Studijní literatura a studijní pomůcky

Základní literatura:

- Bella, P., Gaál, L., 2013. *Genetic types of non-solution caves. 16th international congress of speleology proceedings, Vol. 3, 237-242*
- Bosák, P., 2003. *Karst processes from the beginning to the end: how can they be dated? Speleogenesis and evolution of karst aquifers 1(3), p. 1-24*
- Ford., D., Williams, P., 2007. *Karst hydrogeology and geomorphology. John Willey and Sons, Chichester, 562 pp*

Rozšiřující literatura:

- Hromas, J., Weigel, J., 1997. *Basics of speleological mapping. Zlatý kůň, Praha, 96 pp (in Czech)*

Doporučená literatura:

- Bella, P., 2011. *Genetic types of caves. VERBUM, Ružomberok, 220 pp (in Slovak)*
- Fairchild, I. J., 2012. *Speleothem science: from process to past environments. Wiley-Blackwell, Chichester, 432 pp*
- Hill, C. A., 1997. *Cave minerals of the world. National speleological society, Huntsville, 463 pp*

B-III - Charakteristika studijního předmětu

- *Hromas, J. (ed.) a kol., 2009. Caves. In: Mackovčín, P. & Sedláček, M. (eds.): Chráněná území ČR, svazek XIV. Agentura ochrany přírody a krajiny ČR a EkoCentrum Brno, Praha, 608 pp (in Czech)*
- *MISCELANEOUS: Acta Carsologica, Journal of cave and karst studies, International Journal of Speleology*
- *Panoš, V., 2001. Karsological and speleological terminology. Knížné centrum, Žilina, 352 pp. (dictionary in Czech with translation into main world languages)*

KFG / 7VEVE - 2018 : Veřejná věda

B-III - Charakteristika studijního předmětu			
Název studijního předmětu	Veřejná věda		
Typ předmětu	povinně volitelný PZ	dopor. ročník / semestr	1 / ZS
Rozsah studijního předmětu	0p + 1c + 0s	HOD/TYD	kreditů 2
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence			
Způsob ověření studijních výsledků	Zápočet	Forma výuky	Cvičení
Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta	<p>Pro získání zápočtu je nutné splnit tři podmínky:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Esej na teoretické téma 2. Vytvoření podkladů pro založení Geo/Earth cache 3. Aktivní účast na terénní exkurzi <p>Podíl jednotlivých částí na celkovém počtu bodů bude specifikován vždy na začátku semestru. Obecně platí podmínky úspěšného zakončení kurzu dle SaZŘ OU.</p>		
Garant předmětu	RNDr. Jan Klimeš, Ph.D.		
Zapojení garanta do výuky předmětu	100% cvičící		
Vyučující			
Cvičící : RNDr. Jan Klimeš, Ph.D. (100%)			
Stručná anotace předmětu	<p>Charakteristika:</p> <p>Cílem kurzu je seznámit studenty s možnostmi zapojení veřejnosti do sběru vědeckých informací, které je možné využít pro poznání vybraných jevů a procesů ve fyzické geografii. Ukazuje se totiž, že zapojení veřejnosti do řešení problémů spojených s přírodními katastrofami nebo kvalitou životního prostředí, je často klíčové pro jejich úspěšné řešení a vědci mohou prostřednictvím veřejnosti snadno získat jinak nedostupné informace. Studenti budou seznámeni s možnostmi jak zapojit veřejnost do fyzicko-geografického výzkumu. Jedná se jak o možnosti využívat již existující, veřejně dostupné informace, které vznikají bez vazby na konkrétní vědecký výzkum. Tak i o způsoby, jak zapojit veřejnost, aby aktivně shromažďovala a poskytovala informace, které je možné následně použít pro lepší poznání a porozumění vybraných procesů. Důraz bude kladen na potenciálně nebezpečné přírodní procesy a aplikování teoreticky získaných informací během terénního cvičení.</p> <p>Obsah:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Proč je zapojení veřejnosti do fyzicko-geografického výzkumu důležité (získání informací, vzdělávání), příklady 2. Možnosti pasivního získávání vědeckých informací z již existujících zdrojů (Facebook, Twitter, Instagram, web, youtube) 3. Aktivní zapojení veřejnosti do tvorby map a sběru geografických a environmentálních dat, přístrojové vybavení, časová náročnost, příklady 4. Možnosti využití Geocachingu a EarthCachingu 5. Vypracování teoretického eseje 		

B-III - Charakteristika studijního předmětu

6. Navržení konkrétního zapojení veřejnosti do vybraného výzkumu (založení Geo/Earth cache)
7. Realizace navrženého způsobu zapojení veřejnosti do vybraného výzkumu během terénní exkurze

Vyučovací metody:

- B1 - Diskuse
- C5 - Statická a dynamická projekce/prezentace

Hodnotící metody:

- IC11 - Aktivita ve výuce (při diskusi, skupinové práci apod.)
- IIB16 - Esej / úvaha / polemika

Výsledky učení:

- Najít a zpracovat informace k odbornému tématu i mimo klasické informační zdroje
- Navrhnout fyzicko-geografický a environmentální výzkum tak, aby do něj mohla být zapojena veřejnost
- Využívat méně obvyklé způsoby popularizace vědeckých informací

Studijní literatura a studijní pomůcky

Základní literatura:

- **POCOCK, M.J.O., CHAPMAN, D.S., SHEPPARD, L.J. & ROY, H.E.** *Choosing and Using Citizen Science: a guide to when and how to use citizen science to monitor biodiversity and the environment*. Centre for Ecology & Hydrology (<https://www.ceh.ac.uk/citizen-science-best-practice-guide>). 2014.

KFG / 7DIFG - 2018 : Diplomová práce FG

B-III - Charakteristika studijního předmětu			
Název studijního předmětu	Diplomová práce FG		
Typ předmětu	povinný	dopor. ročník / semestr	2 / LS
Rozsah studijního předmětu	0p + 5c + 0s	HOD/TYD	kreditů
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence			
Způsob ověření studijních výsledků	Zápočet	Forma výuky	Cvičení
Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta	<p>Konzultace s vedoucím práce, předkládání dílčích výsledků diplomové práce vedoucímu práce a veřejná prezentace výsledků řešení zadané práce na konci semestru (termín prezentace aktuálního semestru je studentům oznámen mailem a zveřejněn na stránkách katedry).</p>		
Garant předmětu	prof. RNDr. Tomáš Pánek, Ph.D.		
Zapojení garanta do výuky předmětu	100% cvičící		
Vyučující			
Cvičící :	prof. RNDr. Tomáš Pánek, Ph.D. (100%)		
Stručná anotace předmětu	<p>Charakteristika: Studenti specializace Fyzická geografie si v prvním roce navazujícího magisterského studia zadávají diplomovou práci. V letním semestru druhého ročníku, kdy je tento předmět zařazen jako povinný předmět ve studijním plánu, studenti konzultují řešení diplomové práce s vedoucím práce, v dohodnutých termínech předkládají ke kontrole dílčí části své práce a na veřejné přednášce prezentují konečné výsledky diplomové práce.</p> <p>Obsah: Studenti konzultují řešení diplomové práce s vedoucím práce</p> <p>Vyučovací metody: - A2 - Odborný referát - B1 - Diskuse</p> <p>Hodnotící metody: - IC10 - Prezentace ve výuce (individuální nebo skupinová)</p> <p>Výsledky učení: získává schopnost prezentovat vlastní závěrečnou práci</p>		
Studijní literatura a studijní pomůcky			

KFG / 7DIOK - 2018 : Diplomová práce OTK

B-III - Charakteristika studijního předmětu			
Název studijního předmětu	Diplomová práce OTK		
Typ předmětu	povinný	dopor. ročník / semestr	2 / LS
Rozsah studijního předmětu	0p + 5c + 0s	HOD/TYD	kreditů
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence	8		
Způsob ověření studijních výsledků	Zápočet	Forma výuky	Cvičení
Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta	<p>Konzultace s vedoucím práce, předkládání dílčích výsledků diplomové práce vedoucímu práce a veřejná prezentace výsledků řešení zadané práce na konci semestru (termín prezentace aktuálního semestru je studentům oznámen mailem a zveřejněn na stránkách katedry).</p>		
Garant předmětu	doc. RNDr. Jan Hradecký, Ph.D.		
Zapojení garanta do výuky předmětu	100% cvičící		
Vyučující			
Cvičící :	doc. RNDr. Jan Hradecký, Ph.D. (100%)		
Stručná anotace předmětu	<p>Charakteristika: Studenti specializace Ochrana a tvorba krajiny si v prvním roce navazujícího magisterského studia zadávají diplomovou práci. V letním semestru druhého ročníku, kdy je tento předmět zařazen jako povinný předmět ve studijním plánu, studenti konzultují řešení diplomové práce s vedoucím práce, v dohodnutých termínech předkládají ke kontrole dílčí části své práce a na veřejné přednášce prezentují konečné výsledky diplomové práce.</p> <p>Obsah: Studenti konzultují řešení diplomové práce s vedoucím práce. Studenti prezentují výslednou podobu DP.</p> <p>Vyučovací metody: - A2 - Odborný referát - B1 - Diskuse</p> <p>Hodnotící metody: - IC10 - Prezentace ve výuce (individuální nebo skupinová)</p> <p>Výsledky učení: Získává schopnost prezentovat vlastní závěrečnou práci.</p>		
Studijní literatura a studijní pomůcky			

KFG / 7DPF2 - 2018 : Diplomový projekt EG 2

B-III - Charakteristika studijního předmětu			
Název studijního předmětu	Diplomový projekt EG 2		
Typ předmětu	povinný PZ	dopor. ročník / semestr	2 / ZS
Rozsah studijního předmětu	0p + 4c + 0s	HOD/TYD	kreditů
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence			
Způsob ověření studijních výsledků	Zápočet	Forma výuky	Cvičení
Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta	<p>1. Účast na seminářích a kvalitní prezentace dosavadní práce 2. Pravidelné konzultace s vedoucím DP</p> <p>Obecně platí podmínky úspěšného zakončení kurzu dle SaZŘ OU.</p>		
Garant předmětu	prof. RNDr. Tomáš Pánek, Ph.D.		
Zapojení garanta do výuky předmětu	100% cvičící		
Vyučující			
Cvičící :	prof. RNDr. Tomáš Pánek, Ph.D. (100%)		
Stručná anotace předmětu	<p>Charakteristika: Předmět Diplomový projekt z environmentální geografie 2 je koncipován jako kurz motivující studenta k napsání diplomové práce tak, aby splňovala veškeré požadavky na ni kladené. Předmět je organizován formou samostatných konzultací s vedoucím diplomové práce a tří povinných seminářů, kdy studenti prezentují dosavadní výsledky své práce.</p> <p>Obsah: Samostatná práce na DP Konzultace s vedoucím DP Prezentace dosavadních výsledků DP na seminářích (celkem tři semináře za semestr)</p> <p>Vyučovací metody: - A2 - Odborný referát - B1 - Diskuse - E6 - Projektová výuka</p> <p>Hodnotící metody: - IC10 - Prezentace ve výuce (individuální nebo skupinová)</p>		

B-III - Charakteristika studijního předmětu

- IC11 - Aktivita ve výuce (při diskusi, skupinové práci apod.)

Výsledky učení:

Student bude po úspěšném absolvování předmětu:

Schopen napsat diplomovou práci, která splňuje veškerá formální a věcná kritéria podle zvyklostí v oboru environmentální geografie.

Studijní literatura a studijní pomůcky

Doporučená literatura:

- *Literatura dle tématu diplomové práce*

KFG / 7ENMO - 2018 : Environmentální modelování

B-III - Charakteristika studijního předmětu			
Název studijního předmětu	Environmentální modelování		
Typ předmětu	povinný PZ	dopor. ročník / semestr	2 / ZS
Rozsah studijního předmětu	2p + 1c + 0s	HOD/TYD	kreditů 6
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence			
Způsob ověření studijních výsledků	Zkouška	Forma výuky	Přednáška, Cvičení
Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta	<p>Před připuštěním ke zkoušce je nutné získat dostatečný počet bodů z úloh zadaných na cvičeních. Podíl jednotlivých úloh na celkovém počtu bodů bude specifikován vždy na začátku semestru.</p> <p>Úspěšné zakončení předmětu je podmíněno vykonáním písemné zkoušky.</p> <p>Obecně platí podmínky úspěšného zakončení kurzu dle SaZŘ OU.</p>		
Garant předmětu	RNDr. Tomáš Galia, PhD.		
Zapojení garanta do výuky předmětu	20% přednášející, 20% cvičící		
Vyučující	<p>Přednášející : RNDr. Martin Adamec, Ph.D. (30%), RNDr. Tomáš Galia, PhD. (20%), Mgr. Stanislav Ruman (50%)</p> <p>Cvičící : RNDr. Martin Adamec, Ph.D. (30%), RNDr. Tomáš Galia, PhD. (20%), Mgr. Stanislav Ruman (50%)</p>		
Stručná anotace předmětu	<p>Charakteristika:</p> <p>Environmentální modely se etablovaly mezi hojně využívané nástroje popisující a predikující procesy v krajině a stále narůstá jejich význam při řešení čistě praktických úloh. V úvodu předmětu jsou studenti seznámeni s obecnými možnostmi environmentálního modelování pro jednotlivé krajinné sféry. Následně jsou přednášky věnovány teoretickým základům srážkoodtokových modelů, které v současnosti patří mezi nejužívanější typy environmentálních modelů a postupy citlivostní analýzy, optimalizace parametrů a analýze nejistot. Ve finální části kurzu se studenti seznamují s modelováním koloběhu vybraných biogenních prvků, což je důležité pro pochopení a simulaci biochemických procesů v krajině. V této části kurzu budou studenti seznámeni s teoretickými základy modelování přenosu látek znečišťujících ovzduší, modelování atmosférické depozice látek znečišťujících ovzduší a modelování kritických zátěží síry, dusíku a acidity. V rámci navazujících cvičení studenti řeší praktické úlohy, kde studenti prokazují schopnost analyzovat zadaný problém za pomoci teoretických poznatků z přednášek a užitím moderního modelovacího software (HEC-HMS, MRM, SMB, VSD).</p> <p>Obsah:</p> <p>Přednášky</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Úvod do studia environmentálních modelů, příklady z různých krajinných sfér 2. Úvod do modelování srážkoodtokového procesu 		

B-III - Charakteristika studijního předmětu

3. Semi-distribované a distribuované modely
4. Další typy srážkoodtokových modelů a vstupní data
5. Metody kalibrace a validace a environmentálních modelů
6. Citlivostní analýza
7. Optimalizace parametrů
8. Analýza nejistot a možnosti propojení environmentálních modelů
9. Srážkoodtokové modely v ČR
10. Úvod do hydrodynamického modelování
11. Úvod do modelování přenosu látek znečišťujících ovzduší
12. Rezistenční modely depozičního toku látek znečišťujících ovzduší
13. Modelování kritických zátěží síry, dusíku a acidity

Cvičení

1. Příprava prostorových dat v GIS, seznámení se s nadstavbou HEC-GeoHMS.
2. Práce s prostorovými daty v GIS, tvorba vrstev pro hydrologické charakteristiky povodí pomocí HEC-GeoHMS
3. Finalizace schematizace povodí v HEC-GeoHMS, export výstupů.
4. Model HEC-HMS, seznámení se s uživatelským prostředím, import dat z GIS, výběr jednotlivých metod pro simulaci srážkoodtokového procesu.
5. Zadávání parametrů pro dílčí metody srážkoodtokového procesu v HEC-HMS.
6. Finalizace nastavení modelu a spuštění simulace
7. Manuální kalibrace a validace modelu
8. Vizualizace simulace a práce s výstupy
9. Automatické techniky citlivostní analýzy a optimalizace modelu
10. Modelování dopadů klimatické změny a změny krajinného pokryvu na výstupy srážkoodtokového modelu
11. Modelování přenosu látek znečišťujících ovzduší v závislosti na meteorologických podmínkách, fyzikálních a chemických vlastnostech atmosféry a charakteru ekosystémů.
12. Modelování depozičního toku polutantů do ekosystémů pomocí několikanásobného rezistenčního modelu (MRM - Multiple Resistance Model)
13. Modelování kritických zátěží síry, dusíku a acidity pomocí SMB (Simple Mass Balance) modelu a VSD (Very Simple Dynamic) modelu

Vyučovací metody:

- A1 - Přednáška
- C2 - Demonstrace předmětů/jevů/procesů
- C5 - Statická a dynamická projekce/prezentace

Hodnotící metody:

- IC7 - Písemná zkouška
- IIA2 - Zpráva / protokol z laborování a terénního cvičení

Výsledky učení:

Student bude po úspěšném absolvování předmětu schopen:

- pochopit význam environmentálního modelování pro praktické využití
- vyhledat a aplikovat data pro srážkoodtokové modelování

B-III - Charakteristika studijního předmětu

- správně zvolit typ srážkoodtokového modelu pro řešení konkrétní úlohy
- sestavit a aplikovat srážkoodtokový model a interpretovat jeho výstupy
- ovládat techniky citlivostní analýzy, optimalizace a analýzy nejistot v environmentálních modelech
- znát základní metody modelování přenosu látek znečišťujících ovzduší

Studijní literatura a studijní pomůcky

Doporučená literatura:

- **BEVEN K.** *Environmental Modelling: An Uncertain Future*. CRC Press, 2008. ISBN 978-0-415-46302-7.
- **BEVEN K.** *Rainfall-Runnoff modelling*. A John Wiley and Sons Ltd., 2012. ISBN 978-0-470-71459-1.
- **BRIMICOMBE, A.** *GIS, environmental modeling and engineering. 2nd ed.* 2010. ISBN 978-1-439-80870-2.
- **JANDORA, J., STARA, V., STARÝ, M.** *Hydraulika a hydrologie*. Skriptum Brno, 2011. ISBN 978-80-7204-739-0.
- **KELLY, R.E.J., DRAKE, N.A., BARR, S.L.** *Spatial modelling of the terrestrial environment*. 2004. ISBN 0-470-84348-9.
- **NOVAK, P., GUINOT, V., JEFFREY, A., REEVE, D.E.** *Hydraulic modelling - an introduction: principles, methods and applications*. 2010. ISBN 9780419250203.
- **ROBINSON, M., WARD, R.** *Hydrology: Principles and Processes*. 2017. ISBN 978-1780407289.
- **UNUCKA J.** *Environmentální modelování 1*. Ostrava, 2014.
- *Uživatelské manuály k modelovacímu software*

KFG / 7ETPL - 2018 : Erosion and transport processes in landscape

B-III - Charakteristika studijního předmětu			
Název studijního předmětu	Erosion and transport processes in landscape		
Typ předmětu	povinný, povinně volitelný PZ	dopor. ročník / semestr	2 / ZS
Rozsah studijního předmětu	1p + 2c + 0s	HOD/TYD	kreditů 6
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence			
Způsob ověření studijních výsledků	Zkouška	Forma výuky	Přednáška, Cvičení
Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta	<p>Final exam consists of two parts: (i) oral exam including theoretical aspects of soil erosion and sediment transport and (ii) successful defend of exercises done in individual software, which are assigned during the semester. It is necessary to obtain at least 51 points of 100 from each part. The final grade is calculated as the arithmetical mean of these two parts.</p> <p>The result of a course examination is expressed on a six-point scale grading (A-F) connected with acquiring of 0-100 points. Final assessment of the exam is as follows: 0 - 50 pts. = F (fail), 51 - 60 pts. = E (good), 61 - 70 pts. = E (good+), 71 - 80 pts. = C (very good), 81 - 90 pts. = B (very good+), 91 - 100 pts. = A (excellent).</p>		
Garant předmětu	RNDr. Tomáš Galia, PhD.		
Zapojení garanta do výuky předmětu	100% přednášející, 100% cvičící		
Vyučující	<p>Přednášející : RNDr. Tomáš Galia, PhD. (100%)</p> <p>Cvičící : RNDr. Tomáš Galia, PhD. (100%)</p>		
Stručná anotace předmětu	<p>Charakteristika:</p> <p>Erosion constitutes one of the most significant global environmental problems we face today. In addition, assessments of sediment transport and potential changes of river morphology are important for sustainable management of river channels in densely inhabited areas. The main aims of the course is to present theoretical background of soil erosion and transport processes in stream channels including river morphodynamics and to provide a broad overview of possible modelling approaches in these topics. Up-to-date modelling software from each topic is presented and students do several practical exercises by using this software. Short field excursion demonstrates examples of soil erosion in the agriculture landscape and morphodynamics of meandering and gravel-bed rivers.</p> <p>Obsah:</p> <p>Lectures</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Introduction into the issue of soil erosion (triggers, mechanism) 2. Main approaches for quantification of soil erosion 3. Introduction into the issue of sediment transport in stream channels 4. Basic principles of stream morphodynamics (meandering channels, gravel-bed rivers, step-pools, pool-riffles) 5. 1D/2D/3D approaches used for modelling of sediment transport and river morphodynamics, issues of channel and floodplain roughness, bank stability 		

B-III - Charakteristika studijního předmětu**6. Transport processes in steep channels; large wood transport**

Seminars

- 1.-2. Field excursion (soil erosion, river morphodynamics)
3. Software for soil erosion quantification 1 - WEPP
4. Software for soil erosion quantification 2 - SIMWE
5. Software for soil erosion quantification 3 - SWAT
6. 1D software for quantification of bedload transport in gravel-bed streams - BAGS
7. 1D hydrodynamics software 1 - HEC RAS (introduction, design of cross-sections)
8. 1D hydrodynamics software 2 - HEC RAS (steady and unsteady flows)
9. 1D hydrodynamics software 3 - HEC RAS (calculation of sediment transport and erosional/depositional processes in cross-sections)
10. 2D software for quantification of sediment transport and river morphodynamics 1 IBER (introduction, TIN building)
11. 2D software for quantification of sediment transport and river morphodynamics 2 IBER (calculation of sediment transport and river morphodynamics)
12. 1D software for quantification of bedload transport in steep streams - TOMSED
13. Examples of software for prediction and quantification of debris-flow processes, modelling of large wood budgets

Vyučovací metody:

- A1 - Přednáška
- B4 - Sokratovský rozhovor
- C2 - Demonstrace předmětů/jevů/procesů
- C5 - Statická a dynamická projekce/prezentace

Hodnotící metody:

- IC6 - Ústní zkouška
- IC9 - Praktická zkouška (prezentace profesních dovedností pěveckých, instrumentálních, sbormistrovských, pracovní-technických, výtvarných apod.)

Výsledky učení:

After successful pass of the subject, a student will:

- understand and identify triggers and mechanisms of erosional and transport processes in the landscape
- have an overview about various modelling approaches for estimation of soil erosion and sediment transport rates in channels
- be able to quantify sediment loss and sediment yield on slopes and sediment transport in channels together with assessment of stream morphodynamics

Studijní literatura a studijní pomůcky

Doporučená literatura:

- **MORGAN, R.P.C., NEARING, M.** *Handbook of erosion modelling*. 2010. ISBN 9781405190107.
- **NOVAK, P., GUINOT, V., JEFFREY, A., REEVE, D.E.** *Hydraulic modelling - an introduction: principles, methods and applications*. 2010. ISBN 9780419250203.
- **ROWINSKI, P., RADECKI-PAWLIK, A.** *Rivers - Physical, fluvial and environmental processes*. 2015. ISBN 9783319177182.
- *User manuals of modelling software*

KBE / 7EPEK - 2018 : Evoluční a populační ekologie

B-III - Charakteristika studijního předmětu			
Název studijního předmětu	Evoluční a populační ekologie		
Typ předmětu	povinný ZT	dopor. ročník / semestr	2 / ZS
Rozsah studijního předmětu	2p + 2c + 0s	HOD/TYD	kreditů 6
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence			
Způsob ověření studijních výsledků	Zkouška	Forma výuky	Přednáška, Cvičení
Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta	<p>Zkouška bude považována za úspěšně vykonanou, budou-li splněny všechny následující podmínky:</p> <ul style="list-style-type: none"> - úspěšné splnění písemné zkoušky (minimálně 66 % bodů) - úspěšné splnění ústní zkoušky 		
Garant předmětu	doc. Mgr. Pavel Drozd, Ph.D.		
Zapojení garanta do výuky předmětu	100% přednášející, 100% cvičící		
Vyučující			
Přednášející :	doc. Mgr. Pavel Drozd, Ph.D. (100%)		
Cvičící :	doc. Mgr. Pavel Drozd, Ph.D. (100%)		
Stručná anotace předmětu	<p>Charakteristika:</p> <p>Cílem předmětu je objasnit studentům základy evoluční ekologie a populační ekologie včetně teorie životních historií a základů kvantitativní ekologie. Přednášky navazují na klasickou obecnou ekologii a rozšiřují ji o chápání ekologických vztahů v zejména v kontextu moderních ekologických disciplín (evoluční ekologie, behaviorální ekologie). Nedílnou součástí je i vysvětlení základních modelů (diskrétních i spojitých) vnitro- i mezidruhových interakcí, modelů evolučně stabilních strategií atd. Cvičení se zaměřují na metodiku ekologického výzkumu, hodnocení základních parametrů populací a taxocenóz a vybrané trendy kvantitativní ekologie.</p> <p>Obsah:</p> <p>PŘEDNÁŠKY</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Současné trendy ekologie, základy evoluční ekologie, variabilita a prostředí. 2. Jedinec, druh, life history (životní historie) - složky life history, reprodukční hodnota, směny, r/K selekce. 3. Populace - definice populace, metapopulace, metapopulační teorie, kvantitativní změny v populaci. 4. Life tables (životní tabulky), věková struktura populace. 5. Růst a dynamika populace, populační cykly. 6. Sexuální struktura populace. 7. Intraspecifické vztahy I. - kooperace mezi příbuznými jedinci a nepříbuznými jedinci (koeficient příbuzenské vazby, Hamiltonovo pravidlo, ekologie a "sobecký gen"), modely. 8. Intraspecifické vztahy II. - intraspecifická konkurence (kompetice), modely, teritorialita, numerická a funkční odpověď populace. 		

B-III - Charakteristika studijního předmětu

9. Interspecifické vztahy I. - protokooperace, mutualismus, komenzalismus, amenzalismus, neutralismus, kompetice (model interspecifické kompetice).
10. Interspecifické vztahy II. - predace, model predace, chování predátorů, funkční a numerická odpověď populace kořisti a predátora.

CVIČENÍ

1. Metodika ekologického výzkumu, design experimentu.
2. Ekologická data a práce s nimi, metodycké chyby, chyby při zpracování dat.
3. Základní charakteristiky taxocenóz (abundance, dominance, diverzita).
4. Shlukové a ordinační metody v ekologii. Podobnost taxocenóz.
5. Výpočty v life tables, modelování růstu populace.
6. Distribuce organismů v prostoru (testování disperze).
7. Odhady populační hustoty.

Vyučovací metody:

- A1 - Přednáška
- B1 - Diskuse
- C2 - Demonstrace předmětů/jevů/procesů
- C5 - Statická a dynamická projekce/prezentace

Hodnotící metody:

- IC6 - Ústní zkouška
- IC7 - Písemná zkouška
- IC11 - Aktivita ve výuce (při diskusi, skupinové práci apod.)

Výsledky učení:

Student po úspěšném absolvování kurzu:

- chápe vztah mezi ekologií a evoluční biologii s důrazem na základní mechanismy evoluce (zejména přírodní výběr)
- zná základní charakteristiky populací a dokáže je interpretovat
- rozumí významu teorie životních historií ("life history theory") a principu směn (trade offs)
- orientuje se v základních znacích životních historií
- je schopen popsat a interpretovat základní modely interakcí organismů

Student po úspěšném absolvování kurzu:

- zvládá základy metodologie v ekologii s ohledem na experimentální design
- umí provádět vybrané základní typy analýzy ekologických dat

Studijní literatura a studijní pomůcky

Základní literatura:

- **TKADLEC E.** *Populační ekologie: struktura, růst a dynamika populací*

Rozšiřující literatura:

- **CRAWLEY M.J.** *Plant Ecology. Blackwell Science, London. 1997.*

B-III - Charakteristika studijního předmětu

- **HANSKI I.** *Metapopulation Ecology*. Oxford University Press, New York, 313 pp. 1999.
- **LEGENDRE P. & LEGENDRE L.** *Numerical Ecology*. Elsevier Science, Amsterdam, 1998.
- **SOUTHWOOD T.R.E. & HENDERSON P.** *Ecological Methods*. Blackwell Publishing Professional. 2000.

Doporučená literatura:

- **KREBS CH.J.** *Ecological Methodology*. Addison Wesley Longman, Menlo Park. 1999.
- **KREBS CH.J.,** *Ecology. The Experimental Analysis of Distribution and Abundance*. Harper-Collins College Publishers, New York-London. 2001.
- **MAGURRAN A.E.** *Measuring Biological Diversity*. Blackwell Publishing Professional., 2003. ISBN 0632056339.
- **RICKLEFS R.E., MILLER G.L.** *Ecology*. New York, 2000. ISBN 0-7167-2829-X.
- **TKADLEC E., LOSÍK J.** *Základní metody populační ekologie*. Olomouc, 2013. ISBN 978-80-244-3458-2.
- *aktuální odborné články z on-line elektronických databází (Blackwell, Springer, EBSCO, Proquest, Kluwer, Science Direct atd.)*

KFG / 7OPFG - 2018 : Odborná praxe z EG

B-III - Charakteristika studijního předmětu			
Název studijního předmětu	Odborná praxe z EG		
Typ předmětu	povinný PZ	dopor. ročník / semestr	2 / ZS
Rozsah studijního předmětu	0p + 3c + 0s	HOD/TYD	kreditů 5
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence			
Způsob ověření studijních výsledků	Zápočet	Forma výuky	Praxe
Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta	<p>K získání zápočtu student dokládá potvrzení přijímací organizace o absolvování praxe, kde je specifikována náplň vlastních činností studenta. Zároveň student předkládá jednostránkovou zprávu, kde charakterizuje přínos činností, které během praxe absolvoval a kriticky hodnotí svou připravenost k plnění těchto úkolů vzhledem k absolvovaným kurzům.</p> <p>Za předložené potvrzení získává student 51 bodů, za hodnotící zprávu 0 49 bodů.</p> <p>Hodnocení předmětu a udělení bodů probíhá v souladu s čl. 31 a čl. 33 Studijního a zkušebního řádu OU.</p>		
Garant předmětu	Mgr. Tereza Aubrechtová		
Zapojení garanta do výuky předmětu	100% cvičící		
Vyučující			
Cvičící : Mgr. Tereza Aubrechtová (100%)			
Stručná anotace předmětu	<p>Charakteristika:</p> <p>Studenti se zúčastní týdenní praxe zaměřené na oblast životního prostředí dle vlastního výběru ve státní správě nebo komerčním sektoru. Cílem stáží je navázání kontaktů, získání představy o daném oboru a osvojení si vybraných dovedností ve spojení s praktickými úkoly realizovanými v oblasti životního prostředí. Preferují se pracoviště pověřených a krajských úřadů, správ NP a CHKO, pracovišť AOPK, ZVHS, projekčních a konzultačních firem, firem zabývajících se problematikou životního prostředí, posudkovou činností v oblasti ŽP apod.</p> <p>Obsah:</p> <p>Student si na základě konzultace s garantem předmětu zvolí vhodné pracoviště organizaci (seznam potenciálních organizací včetně detailního postupu při domlouvání praxe dostanou studenti kurzu na začátku semestru hromadným emaillem). Na požádání je studentovi na sekretariátu katedry vystavena žádost k absolvování odborné praxe na vybraném pracovišti. Student se během pěti dnů odborné praxe seznamuje s činností vybraného pracoviště, podílí se na zadaných úkolech.</p> <p>Vyučovací metody:</p> <p>- F5 - Stáž</p> <p>Hodnotící metody:</p>		

B-III - Charakteristika studijního předmětu

- IC12 - Výkon praxe v odborných zařízeních (školách, nemocnicích, odborných ústavech apod.)
- IIA1 - Zpráva / protokol z odborné / profesní praxe, exkurze

Výsledky učení:

Student po absolvování odborné praxe:

- získává dovednosti související s praktickou prací přímo na vybraném pracovišti;
- umí aplikovat teoretické znalosti v reálných situacích.

Studijní literatura a studijní pomůcky

KFG / 7RIMR - 2018 : River basins - management and restoration

B-III - Charakteristika studijního předmětu			
Název studijního předmětu	River basins - management and restoration		
Typ předmětu	povinný PZ	dopor. ročník / semestr	2 / ZS
Rozsah studijního předmětu	2p + 1c + 0s	HOD/TYD	kreditů 6
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence			
Způsob ověření studijních výsledků	Zkouška	Forma výuky	Přednáška, Cvičení
Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta	<p>The course is terminated with an exam written test. Students will elaborate practical exercise aimed on culmination discharge calculation and flow profile calculation, calculation of volume of water reservoir for in sense of water retention in reservoir and residence time of water in reservoir and assessment of hydromorphological quality of selected watercourse. Student will be participating on field excursions (aimed on water management control system of the Odra River Basin State Enterprise, channel control works structures, close-to-natural operated rivers and examples of revitalization projects).</p> <p>Classification follows from SEC UO.</p>		
Garant předmětu	RNDr. Václav Škarpich, Ph.D.		
Zapojení garanta do výuky předmětu	100% přednášející, 100% cvičící		
Vyučující	<p>Přednášející : RNDr. Václav Škarpich, Ph.D. (100%) Cvičící : RNDr. Václav Škarpich, Ph.D. (100%)</p>		
Stručná anotace předmětu	<p>Charakteristika: Watershed is considered to be the basic core for planning and management of water resources. Since a watershed is bound by natural drainage pattern, optimum utilization of natural resources including water must cater to the needs of the complex interactions between the various parts of the watershed. The course contents cover the basic water management conceptions, the main overview to approaches of river system management in Czech Republic or over the World, objectives and issues of the management and restoration of watercourses not only from the geomorphological point of view. The students are introduced to the utilization of geomorphological data in the revitalization of watercourses or in technical modelling of river basins. A substantial part of the seminars deals with the analysis of case studies both from the Czech Republic and the whole World. The students should thus acquire an overview of problematic approaches in water management as well as of modern perspective solutions.</p> <p>Obsah: Lectures 1. The rivers and human interferences, development of river management in Czech Republic, in Europe and in the World, factors affected development of river management</p>		

B-III - Charakteristika studijního předmětu

2. Channel control works - bank stabilization structures, main principles of channel regulation in Czech Republic and over the World, main reasons for realization of control works.
3. Channel control works barriers in rivers (weirs, valley dams, check dams), main principles of channel regulation in Czech Republic and over the World, main reasons for realization of control works.
4. System theory of fluvial systems, fluvial continuum or (dis)continuum.
5. Natural functioning of streams and its transformation, hierarchy and structure of fluvial geoecosystem.
6. Riverbed, river bank and alluvial units.
7. Flow diagram of fluvial systems and anthropogenic transformation.
8. Evaluation methods of the real state of the stream, hydromorphological state of river channels.
9. Ponds and small water reservoirs in Czech landscape as an issue to higher landscape stability.
10. Vegetation factor in rivers.
11. Application of modern methods into water management and revitalization practice.
12. Clean waters and water treatment process (from water collection to safely return of to the environment).
13. Water Framework Directive and other issues of legislation measures for cleaner rivers, lakes and higher ecological stability of fluvial systems.

Practical exercise:

1. Culmination discharge calculation and flow profile calculation as the issue of river restoration.
2. Calculation of volume of water reservoir for: water retention in reservoir and residence time of water in reservoir.
3. Assessment of hydromorphological quality of selected watercourse.

Excursions:

1. Water management control system of the Odra River Basin State Enterprise.
2. Hydraulic structures (water reservoir and weirs) in Moravian-Silesian Region.
3. Close-to-natural operated rivers in Moravian-Silesian Region.

Vyučovací metody:

- A1 - Přednáška
- B1 - Diskuse
- D3 - Nácvik a vytváření dovedností technických a pracovních
- D9 - Experiment/laborování
- F6 - Exkurze

Hodnotící metody:

- IC7 - Písemná zkouška
- IC14 - Laborování / laboratorní práce
- IC15 - Terénní cvičení
- IIA2 - Zpráva / protokol z laborování a terénního cvičení

Výsledky učení:

- knows basic concepts related to the river management and river restoration,
- knows types and functions of hydraulic structures,

B-III - Charakteristika studijního předmětu

- knows natural functioning of streams.
- can carry out field research focused on fluvial processes and the role of man in their functioning
- knows masters techniques of applied fluvial-geomorphologic research
- can calculate of flow profile, water reservoir volume for retention of water; can evaluated hydromorphological quality of watercourse

Studijní literatura a studijní pomůcky

Základní literatura:

- **BRIERLEY, G. J., FRYIRS, K. A.** *Geomorphology and River Management. Applications of the River Styles Framework.* Blacwell Publish., malden-Oxford-Carlton, 398 p. Blacwell Publish., malden-Oxford-Carlton, 2005.
- **CONESA-GARCIA, C., LENZI, M.A.** *Check Dams, Morphological Adjustments and Erosion Control in Torrential Streams.* 2011. ISBN 978-1-60876-146-3.
- **KONDOLF, G.M., PIÉGAY, H.** *Tools in fluvial geomorphology (Second edition).* Chichester, 2016. ISBN 978-0-470-68405-4.
- **PENNINGTON, K.L. - CECH, T.R.** *Introduction to water resources and environmental issues. 1st pub. Cambridge: Cambridge University Press, 2010. 457 s. ISBN 978-0-521-86988-1.* ISBN 978-0-521-86988-.
- **RINALDI, M., BELLETTI, B., BUSSETTINI, M., COMITI, F., GOLFIERI, B., LASTORIA, B., MARCHES, E., NARDI, L., SURIAN, N.** *New tools for the hydromorphological assessment and monitoring of European streams.* 2017.
- **RONI, P., BEECHIE, T.J. (2013):.** *Stream and Watershed Restoration,* Wiley, 316 p.
- **ROWINSKI, P., RADECKI-PAWLIK A.** *Rivers - Physical, fluvial and environmental processes.* 2015. ISBN 978-3319355023.
- **SEAR, D., MALCOLM, D., NEWSON, D., THORNE, C.** *Guidebook of Applied Fluvial Geomorphology.* 2010. ISBN 978-0727734846.

KFG / 7VKFG - 2018 : Vybrané kapitoly z EG

B-III - Charakteristika studijního předmětu			
Název studijního předmětu	Vybrané kapitoly z EG		
Typ předmětu	povinný	dopor. ročník / semestr	2 / ZS
Rozsah studijního předmětu	0p + 1c + 0s	HOD/TYD	kreditů
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence			
Způsob ověření studijních výsledků	Zápočet	Forma výuky	Cvičení
Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta	<p>Pro získání zápočtu je nutné splnit tři podmínky:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Účast na cvičeních (minimálně 90 %). 2. Napsání eseje na vybrané téma. 3. Aktivní účast na diskuzích v rámci cvičení. <p>Podíl jednotlivých částí na celkovém počtu bodů bude specifikován vždy na začátku semestru a studentům sdělen prostřednictvím emailové zprávy, zaslané na studentský email.</p> <p>Obecně platí podmínky úspěšného zakončení kurzu dle SaZŘ OU.</p>		
Garant předmětu	RNDr. Jan Miklín, Ph.D.		
Zapojení garanta do výuky předmětu	100% cvičící		
Vyučující			
Cvičící : RNDr. Jan Miklín, Ph.D. (100%)			
Stručná anotace předmětu	<p>Charakteristika:</p> <p>Cílem předmětu je seznámení studentů se současnými trendy aplikované environmentální geografie a možnostmi pracovního uplatnění. Předmět je organizován formou přednášek vybraných externích odborníků zástupců akademické a zejména aplikační sféry (oborové soukromé firmy, státní správa, organizační složky státu) a následné diskuze nad prezentovanými tématy. Vystoupení části přednášejících je vždy orientováno na současné potřeby praxe s cílem motivovat studenty a vznést hlavní výzkumné otázky, které jsou pro praxi potenciálně přínosné.</p> <p>Obsah:</p> <p>1.-13.: přednášky externích odborníků na témata z oblasti environmentální geografie a geoinformatiky (seznam přednášejících a jejich témat bude každý rok aktualizován).</p> <p>Vyučovací metody:</p> <ul style="list-style-type: none"> - A1 - Přednáška - B1 - Diskuse 		

B-III - Charakteristika studijního předmětu

Hodnotící metody:

- IC11 - Aktivita ve výuce (při diskusi, skupinové práci apod.)
- IIB16 - Esej / úvaha / polemika

Výsledky učení:

- orientovat se v možnostech pracovního uplatnění environmentálního geografa ve státní i soukromé sféře;
- je seznámen s potenciálními požadavky možných zaměstnavatelů;
- znát příklady v praxi řešené problematiky environmentální geografie.

Studijní literatura a studijní pomůcky

KFG / 7CHYM - 2018 : Complex hydrology modelling

B-III - Charakteristika studijního předmětu			
Název studijního předmětu	Complex hydrology modelling		
Typ předmětu	povinně volitelný PZ	dopor. ročník / semestr	2 / ZS
Rozsah studijního předmětu	0p + 2c + 0s	HOD/TYD	kreditů4
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence			
Způsob ověření studijních výsledků	Zápočet	Forma výuky	Cvičení
Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta			
Garant předmětu	Mgr. Stanislav Ruman		
Zapojení garanta do výuky předmětu	100% cvičící		
Vyučující			
Cvičící : Mgr. Stanislav Ruman (100%)			
Stručná anotace předmětu			
Charakteristika: Students will be trained to operate the latest rainfall-runoff and hydraulic models. The course is purely practically oriented. In the first part students will learn how to develop, run and calibrate coupled MIKE SHE/MIKE 11 hydrological model. Afterward, they will apply this model to access principal hydrological problems e.g. land use and climate change impact on simulated results. In the second part, they will learn how to operate hydraulic model HEC-RAS, running in the two-dimensional version. Using the HEC-RAS, they will create flood hazard map which could serve as basis for flood risk assessment.			
Obsah: 1. Development of hydraulic model MIKE 11 2. Running the MIKE 11 model, model calibration, and validation 3. Development of rainfall-runoff model MIKE SHE. 4. Development and running rainfall-runoff model MIKE SHE 5. Coupling rainfall-runoff model MIKE SHE with hydraulic model MIKE 11 and running the coupled model. 6. Manual and automatic calibration of the coupled model, sensitivity analyses using the AUTOCAL tool. 7. Accessing simulated results using the Water Balance tool 8. Modeling the impact of land use and climate change on runoff using coupled MIKE SHE / MIKE 11 model 9. Development of a two-dimensional hydraulic HEC-RAS model 10. Development and running the HEC-RAS model 11. HEC-RAS model simulation and validation 12. Creation of flood depth and flood velocity maps using the HEC-RAS model 13. Impact of channel morphology changes using HEC-RAS model			

B-III - Charakteristika studijního předmětu

Vyučovací metody:

- C4 - Instruktaž
- C7 - Počítačová simulace
- D3 - Nácvik a vytváření dovedností technických a pracovních
- E6 - Projektová výuka
- G1 - Skupinové a kooperativní učení
- G2 - Samostudium, řízené studium
- G5 - Kritické myšlení

Hodnotící metody:

- IC9 - Praktická zkouška (prezentace profesních dovedností pěveckých, instrumentálních, sbormistrovských, pracovních-technických, výtvarných apod.)
- IC13 - Technické práce
- IIA6 - Projekt (výstup projektové výuky)

Výsledky učení:

- student je schopen vytvořit, spustit a aplikovat modely MIKE SHE, MIKE 11 a HEC-RAS 2D.

Studijní literatura a studijní pomůcky

Doporučená literatura:

- **BEVEN K.** *Rainfall-Runnoff modelling*. A John Wiley and Sons Ltd., 2012. ISBN 978-0-470-71459-1.
- **DHI, 2011A.** *MIKE SHE User Manual, Volume 1: User Guide*, 332s. 2011.
- **DHI, 2011B.** *MIKE 11, A modelling system for Rivers and Channels, User Guide*, 542s. 2011.
- **DHI, 2011C.** *AUTOCAL, Auto Calibration Tool, User Guide, Edition 2014*, 72s. 2011.
- **NOVAK, P., GUINOT, V., JEFFREY, A., REEVE, D.E. (2010).** *Hydraulic Modelling - An Introduction: Principles, Methods and Applications*, Routledge. 2010. ISBN 978-0419250203.
- **USACE, 2016A.** *HEC-RAS, River Analysis system, User's Manual, Version 5*, 960s. 2016.
- **USACE, 2016B.** *HEC-RAS, River Analysis system, 2D Modelling User's Manual, Version 5.0* 171s. 2016.

KFG / 7MOGE - 2018 : Monitoring geodynamických procesů

B-III - Charakteristika studijního předmětu			
Název studijního předmětu	Monitoring geodynamických procesů		
Typ předmětu	povinně volitelný PZ	dopor. ročník / semestr	2 / ZS
Rozsah studijního předmětu	0p + 2c + 0s	HOD/TYD	kreditů 4
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence			
Způsob ověření studijních výsledků	Zápočet	Forma výuky	Cvičení
Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta	<p>Pro získání zápočtu je nutné vypracovat protokoly a úspěšně napsat závěrečný test. Podíl jednotlivých protokolů na celkovém počtu bodů bude specifikován vždy na začátku semestru.</p> <p>Obecně platí podmínky úspěšného zakončení kurzu dle SaZŘ OU.</p>		
Garant předmětu	RNDr. Jan Blahůt, Ph.D.		
Zapojení garanta do výuky předmětu	100% cvičící		
Vyučující			
Cvičící : RNDr. Jan Blahůt, Ph.D. (100%)			
Stručná anotace předmětu	<p>Charakteristika: Monitoring patří mezi základní techniky získávání dat o geodynamických procesech. Cílem předmětu je seznámit studenty s přístroji a metodami monitoringu a zpracováním získaných dat. V rámci cvičení se studenti po teoretickém úvodu seznámí s jednotlivými technikami a přístroji používanými při monitoringu. V další části předmětu je budou aplikovat na konkrétní geodynamické procesy a naměřená data. Součástí předmětu je i teorie zpracování dat, včetně určení přesnosti, opakovatelnosti a nejistot měření.</p> <p>Obsah:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Úvod a metodiky monitoringu; nejistoty, přesnost a opakovatelnost měření 2. Zdroje a zpracování dat; observační metody monitoringu 3. Geodetický monitoring (totální stanice, nivelace, fotogrammetrie, LiDAR, GNSS) 4. Geofyzikální monitoring (seismografy a další geofyzikální metody, fluida) 5. Geotechnický monitoring (inklinometry, extenzometry, dilatometry, piezometry) 6. Hydrologický a klimatický monitoring (průtokoměry, piezometry, klimatické stanice) 7. Metody DPZ (InSAR, satelitní snímky, letecky Lidar) 8. Návrh monitoringu 9. Monitoring dynamiky Země 		

B-III - Charakteristika studijního předmětu

- 10. Monitoring fluvialních, erozních a zvětrávacích procesů
- 11. Monitoring svahových procesů
- 12. Monitoring glaciálních, periglaciálních a niválních procesů
- 13. Monitoring eolických, krasových a marinních procesů

Vyučovací metody:

- B1 - Diskuse
- C4 - Instruktaž
- C5 - Statická a dynamická projekce/prezentace

Hodnotící metody:

- IC8 - Didaktický test
- IIA2 - Zpráva / protokol z laborování a terénního cvičení

Výsledky učení:

- orientovat se v metodách a technikách monitoringu geodynamických procesů
- aplikovat jednotlivé metody na konkrétní procesy
- navrhnout monitoring s ohledem na účel, přesnost a nejistoty měření
- analyzovat a interpretovat naměřená data a publikovat je

Studijní literatura a studijní pomůcky

Doporučená literatura:

- **COOK, S.J., CLARKE, L.E. & NIELD, J.M. (EDS).** *Geomorphological Techniques (Online Edition)*. http://geomorphology.org.uk/geomorph_techniques. 2018.
- **STUART N. LANE (EDITOR), KEITH S. RICHARDS (EDITOR), JIM H. CHANDLER (EDITOR).** *Landform Monitoring, Modelling and Analysis*. 1998.
- **YOUNG, R. & NORBY, L.** *Geological Monitoring*. 2009.
- **ČSN EN ISO 18674-1.** *Geotechnický průzkum a zkoušení. Geotechnický monitoring. Část 1: Obecná pravidla*.

KFG / 7MSTE - 2018 : Mountain streams and their management

B-III - Charakteristika studijního předmětu			
Název studijního předmětu	Mountain streams and their management		
Typ předmětu	povinně volitelný PZ	dopor. ročník / semestr	2 / ZS
Rozsah studijního předmětu	0p + 2c + 0s	HOD/TYD	kreditů 4
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence			
Způsob ověření studijních výsledků	Zápočet	Forma výuky	Cvičení
Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta	<p>The final grade for the course will be calculated as the summary of grades obtained for three protocols assigned during the course (0-30 points, the minimal limit is 20 points for successful pass) and the grade from final written exam (0-70 points). It is necessary to obtain at least 51 points for the successful pass of the course.</p> <p>The protocols together with particular deadlines for their submitting will be assigned during the semester.</p>		
Garant předmětu	RNDr. Tomáš Galia, PhD.		
Zapojení garanta do výuky předmětu	100% cvičící		
Vyučující			
Cvičící : RNDr. Tomáš Galia, PhD. (100%)			
Stručná anotace předmětu	<p>Charakteristika: Mountain streams are important components of the landscape, which allow transfer of water, sediment and nutrients from mountainous areas to lowlands. They represent vulnerable environments providing habitats for many aquatic species. On the other side, large wood and bedload movement during floods accompanied by intensive erosional and deposition processes is a frequent natural hazard for the populated valleys. The aim of the course is to present theoretical background of natural processes and applied aspects of river management related to mountain channels (including steep streams and gravel-bed rivers). At the first stage, participants of the course will be introduced to the issues of fluvial processes, channel morphologies, and sediment transport in mountain basins. Consequently, the methods of hydromorphological assessment and selected technical approaches reducing potential damages during flood events will be presented. It implies that students will get knowledge how to carefully combine the conservation or enhancement of environmental quality with a certain level of flood risk mitigation in this part of fluvial net. Specific technical solutions (e.g., various types of check dams and bank stabilisations) and examples of restored channel reaches will be shown during the one-day field trip at the end of the course.</p> <p>Obsah: Seminars</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Introduction into the issue of mountain streams (how they differ from lowland rivers?) 2. Fluvial processes in mountain streams, interactions with adjacent hillslopes 3. Sediment transport processes in mountain basins 4. Large wood in mountain streams 		

B-III - Charakteristika studijního předmětu

5. Assessment of hydromorphological quality of mountain streams
6. Prediction of large wood budgets, bedload transport and morphological changes of stream channels during flood events
7. Check dams and bank stabilisations
8. Integrated river management at the basin scale
- 9.-13. Field excursion (examples of check dams and other bed stabilisation structures, bank stabilisations, stream morphologies, restored channel reaches)

Vyučovací metody:

- A1 - Přednáška
- B1 - Diskuse
- B4 - Sokratovský rozhovor
- C2 - Demonstrace předmětů/jevů/procesů

Hodnotící metody:

- IC8 - Didaktický test
- IIA2 - Zpráva / protokol z laborování a terénního cvičení

Výsledky učení:

After successful pass of the subject, a student will be able to:

- understand fluvial processes in mountain streams
- estimate sediment and wood transport and predict morphological changes in relation to a flood event of given magnitude
- prepare management plans of mountain basins taking into consideration flood risk and hydromorphological state of particular stream

Studijní literatura a studijní pomůcky

Doporučená literatura:

- **CONESA-GARCIA, C., LENZI, M.A. (EDS.).** *Check dams, morphological adjustments and erosion control in torrential streams.* 2011. ISBN 978-1-60876-146-3.
- **KONDOLF, G.M., PIÉGAY, H.** *Tools in fluvial geomorphology (Second edition).* Chichester, 2016. ISBN 978-0-470-68405-4.
- **RICKENMANN, D.** *Methods for the quantitative assessment of channel processes in torrents (steep streams).* CRC Press, 2016. ISBN 978-1-13802-961-3.
- **WOHL, E.** *Mountain rivers revisited.* 2010. ISBN 978-0-87590-323-1.

KFG / 7UAHY - 2018 : Užitá aplikovaná hydrologie

B-III - Charakteristika studijního předmětu			
Název studijního předmětu	Užitá aplikovaná hydrologie		
Typ předmětu	povinně volitelný PZ	dopor. ročník / semestr	2 / ZS
Rozsah studijního předmětu	0p + 2c + 0s	HOD/TYD	kreditů 4
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence			
Způsob ověření studijních výsledků	Zápočet	Forma výuky	Cvičení
Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta	<p>Pro udělení zápočtu je nutné získat dostatečný počet bodů z úloh zadaných na cvičeních. Podíl jednotlivých úloh na celkovém počtu bodů bude specifikován vždy na začátku semestru.</p> <p>Obecně platí podmínky úspěšného zakončení kurzu dle SaZŘ OU.</p>		
Garant předmětu	Mgr. Stanislav Ruman		
Zapojení garanta do výuky předmětu	100% cvičící		
Vyučující			
Cvičící : Mgr. Stanislav Ruman (100%)			
Stručná anotace předmětu	<p>Charakteristika:</p> <p>Předmět je zaměřen na praktické problémy a výzvy současné hydrologie. Studentům budou postupně představeny postupy kontroly kvality dat a nastíněny metody homogenizace časových řad hydrologických i klimatických charakteristik. Dále bude prezentována problematika povodňového rizika a sucha a možnosti hodnocení těchto hydrologických extrémů. Podrobně budou prezentovány hydrologické dopady klimatických změn ve světě i v podmínkách České republiky. Řešeny budou rovněž specifika tvorby odtoku z urbanizovaných území a problematika povodí bez hydrologických dat.</p> <p>Obsah:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Hodnocení povodňového rizika v konkrétní lokalitě. 2. Základy práce s časovými řadami, využitím jednoduchých (MS Excel) i specializovaných (HEC-DSSVue) programů 3. Pokročilá práce s časovými řadami s využitím specializovaného softwaru (HEC-DSSVue), kontrola kvality dat. 4. Základy analýzy časových řad s využitím specializovaného softwaru (HEC-SSP) 5. Analýzy časových řad v HEC-SSP, výpočet m-denních průtoků 6. Pokročilé analýzy časových řad v HEC- SSP, výpočet N-letých průtoků <p>Vyučovací metody:</p> <ul style="list-style-type: none"> - B1 - Diskuse - B3 - Přednáška na základě problémového výkladu - B4 - Sokratovský rozhovor 		

B-III - Charakteristika studijního předmětu

- B5 - Metoda písemných prací (klauzury, reflektivní deníky aj.)
- C4 - Instruktáž
- C7 - Počítačová simulace
- D3 - Nácvik a vytváření dovedností technických a pracovních
- E6 - Projektová výuka
- G1 - Skupinové a kooperativní učení
- G2 - Samostudium, řízené studium

Hodnotící metody:

- IC10 - Prezentace ve výuce (individuální nebo skupinová)
- IC13 - Technické práce
- IIA6 - Projekt (výstup projektové výuky)
- IIB25 - Seminární práce / referát

Výsledky učení:

- rizikové analýzy a možnosti predikce sucha
- analýzy časových řad klimatických a hydrologických charakteristik a metod homogenizace
- v oblasti dopadů sucha a klimatických změn na hydrosféru a specifika srážko-odtokového procesu v urbanizovaných územích a v povodích bez hydrologických dat.
- dokáže vyhodnotit povodňové riziko v konkrétní lokalitě
- je schopen pracovat v specializovaných programech zaměřených na ukládání (HEC-DSSVue) a analýzy časových řad (HEC-SSP)
- umí provést základní kontrolu kvality časových řad hydrologických i klimatických charakteristik
- dokáže doplnit chybějící hodnoty pomocí jednoduchých interpolačních metod a vypočítat m-denní a N-leté průtoky

Studijní literatura a studijní pomůcky

Doporučená literatura:

- **BARRIE PITTOCK, A. (2009).** *Climate Change: The Science, Impacts, and Solutions (second edition)*, Routledge
- **BLOSCHL, G (2013).** *Runoff Prediction in Ungauged Basins: Synthesis across Processes, Places and Scales*. 2013. ISBN 1107028183.
- **BURROUGHS, W. J. (2007):.** *Global Climate Change. A Multidisciplinary Approach*. Cambridge, Cambridge University Press. 390 s.
- **DAÑHELKA, J., ELLEDER L (2012).** *Vybrané kapitoly z historie povodní a hydrologické služby na území ČR: Selected chapters from the history of floods and hydrological services in the Czech Republic*. Praha: Český hydrometeorologický ústav. 2012. ISBN 978-80-87577-12-7.
- **ESLAMIAN, S., FAEZEH A. (2016).** *Handbook of drought and water scarcity: environmental impacts and analysis of drought and water scarcity*. Boca Raton: CRC Press/Taylor & Francis Group. 2016. ISBN 978-1-4987-3104-1.
- **KREJČÍ, V., (2000).** *Odvodnění urbanizovaných území - koncepční přístup*, Noel, 562 s.
- **MACHIWALD D., JHA M. K., (2012).** *Hydrologic Time Series Analysis: Theory and Practice*, Springer, 303 s. 2012. ISBN 978-94-007-1860-9.
- **MASLIN A., (2014).** *A Very Short Introduction (third edition)*, Oxford University Press. 2014. ISBN 978-0198719045.
- **PENDER G., FAULKNER H., (2011).** *Flood Risk Science and Management*, A John Wiley and Sons Ltd. 2011. ISBN 978-1-4051-8657-5.
- **RODDA, J. C, ROBINSON, M. (2015).** *Progress in modern hydrology: past, present and future*. Chichester: Wiley Blackwell. 2015. ISBN 978-1-119-07.

B-III - Charakteristika studijního předmětu

- **ŘÍHA, J. ET AL. (2005).** *Riziková analýza záplavových území, Sešit 7, Práce a studie Ústavu vodních staveb FAST VUT v Brně, Akademické nakladatelství CERM,* 286 s. 2005. ISBN 80-7204-404-4.

FPR / 7JAZ1 - 2018 : Absolvování předmětu v cizím jazyce 1

B-III - Charakteristika studijního předmětu			
Název studijního předmětu	Absolvování předmětu v cizím jazyce 1		
Typ předmětu	povinně volitelný	dopor. ročník / semestr	/
Rozsah studijního předmětu	0p + 0c + 0s	HOD/TYD	kreditů 3
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence			
Způsob ověření studijních výsledků	Zápočet	Forma výuky	
Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta			
Garant předmětu	Mgr. Lukáš Laš, Ph.D.		
Zapojení garanta do výuky předmětu			
Vyučující			
Stručná anotace předmětu	<p>Charakteristika:</p> <p>Předmět slouží ke kreditovému vyrovnání vyšší časové zátěže při úspěšném studiu povinného či povinně volitelného předmětu v anglickém či jiném oborově relevantním jazyce a to jak na OU, tak oborově relevantního předmětu na zahraniční univerzitě. Pokyn k udělení zápočtu dává garant příslušného studijního programu.</p>		
Studijní literatura a studijní pomůcky			

FPR / 7JAZ2 - 2018 : Absolvování předmětu v cizím jazyce 2

B-III - Charakteristika studijního předmětu			
Název studijního předmětu	Absolvování předmětu v cizím jazyce 2		
Typ předmětu	povinně volitelný	dopor. ročník / semestr	/
Rozsah studijního předmětu	0p + 0c + 0s	HOD/TYD	kreditů 3
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence			
Způsob ověření studijních výsledků	Zápočet	Forma výuky	
Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta			
Garant předmětu	Mgr. Lukáš Laš, Ph.D.		
Zapojení garanta do výuky předmětu			
Vyučující			
Stručná anotace předmětu	Charakteristika: Předmět slouží ke kreditovému vyrovnání vyšší časové zátěže při úspěšném studiu povinného či povinně volitelného předmětu v anglickém či jiném oborově relevantním jazyce a to jak na OU, tak oborově relevantního předmětu na zahraniční univerzitě. Pokyn k udělení zápočtu dává garant příslušného studijního programu.		
Studijní literatura a studijní pomůcky			

KBE / 7EEFG - 2018 : Evoluční a ekologická fyto geografie

B-III - Charakteristika studijního předmětu			
Název studijního předmětu	Evoluční a ekologická fyto geografie		
Typ předmětu	povinně volitelný PZ	dopor. ročník / semestr	/ ZS
Rozsah studijního předmětu	2p + 1c + 0s	HOD/TYD	kreditů 5
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence			
Způsob ověření studijních výsledků	Zkouška	Forma výuky	Přednáška
Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta	<p>Zkouška bude považována za úspěšně vykonanou, budou-li splněny všechny následující podmínky:</p> <ul style="list-style-type: none"> - povinná účast na cvičeních (budou probíhat formou terénní exkurze) - písemná zkouška (pro úspěšně splnění předmětu bude třeba nejméně 65% úspěšnost) 		
Garant předmětu	doc. RNDr. Vítězslav Plášek, Ph.D.		
Zapojení garanta do výuky předmětu	100% přednášející, 100% cvičící		
Vyučující	<p>Přednášející : doc. RNDr. Vítězslav Plášek, Ph.D. (100%)</p> <p>Cvičící : doc. RNDr. Vítězslav Plášek, Ph.D. (100%)</p>		
Stručná anotace předmětu	<p>Charakteristika:</p> <p>Cílem studia předmětu je získání schopnosti komplexního vnímání flóry a vegetace ve vztahu k biotickým a abiotickým faktorům, osvojení si schopnosti indikovat stanovištní poměry pomocí ekoelementů a vnímat chování rostlin v prostředí z pohledu populační biologie, životních strategií, synekologie. Tento předmět bude stavět na poznatcích z fyto geografie a fyto cenologie. Detailně budou probrány jednotlivé biomy a jejich vegetace, pozornost bude věnována i vývoji flóry a vegetace na jednotlivých kontinentech v průběhu v geologické minulosti. Přidanou hodnotou bude prezentace přehledu významných hospodářských rostlin a jejich vývojová centra.</p> <p>Obsah:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Vliv abiotických faktorů prostředí na rostliny. 2. Vliv biotických faktorů na rostliny. 3. Základy populační ekologie, životní strategie, ekologická sukcese, stabilita společenstev, demografie, life tables a křivky přežívání, přechodové maticové modely. 4. Interakce rostlin, kompetice: vnitro- a mezidruhová, koexistence druhů, alelopatie, facilitace, myrmekofile, epifytismus. 5. Biomy, základy fyto geografie, floristické oblasti, floro elementy, endemity, relikty. 6. Areály, historická fyto geografie. 7. Původ a využití hospodářských rostlin. <p>Vyučovací metody:</p> <ul style="list-style-type: none"> - A1 - Přednáška 		

B-III - Charakteristika studijního předmětu

- C1 - Pozorování předmětů/jevů/procesů
- C2 - Demonstrace předmětů/jevů/procesů
- C5 - Statická a dynamická projekce/prezentace

Hodnotící metody:

- IC7 - Písemná zkouška
- IIB25 - Seminární práce / referát

Výsledky učení:

Student po úspěšném absolvování kurzu:

- prokazuje detailní znalosti v rozmístění a rostlinném složení biomů, jejich vývoji v rámci jednotlivých geologických období
- orientuje se v základních evolučních hypotézách týkajících se vývoje a rozšíření rostlin na Zemi
- chápe vytvořené adaptační mechanismy rostlin jako odpověď na prostředí, v němž se vyvíjely

Student po úspěšném absolvování kurzu:

- je schopen determinovat typ biomu a jeho lokalizaci
- dokáže vyjmenovat dominantní rostlinné druhy jednotlivých biomů

Studijní literatura a studijní pomůcky

Základní literatura:

- **BEGON M., HARPER J.L. & TOWNSEND C.R.** *Ekologie: jedinci, populace a společenstva*. Olomouc, 1997.
- **HENDRYCH, R.** *Fytogeografie*. SPN Praha, 1984.
- **JENÍK J.** *Ekosystémy (Úvod do organizace zonálních a azonálních biomů)*. Praha, 1995. ISBN 80-7184-040-8.

Rozšiřující literatura:

- **LOŽEK V.** *Příroda ve čtvrtohorách*. Praha: Academia, 1973.
- **SLAVÍKOVÁ, J.** *Ekologie rostlin*. SPN Praha, 1986.

Doporučená literatura:

- **DYKYOJOVÁ D (ED.).** *Metody studia ekosystémů*. Academia Praha, 1989.
- **KOVÁŘ P.** *Ekologie krajiny*. Karolinum, PřF UK Praha, 1993.
- **KUBÍKOVÁ J.** *Ekologie vegetace střední Evropy. Díl 1*. Praha: Karolinum, 2005.
- **PRACH K.** *Úvod do vegetační ekologie*. VŠB TU Ostrava a MŽP ČR Praha, 1996.
- **ŠTORCH D. - MIKULKA S.** *Úvod do současné ekologie*. Praha: Portál, 2000.
- **VAČKÁŘ D. (ED.).** *Ukazatele změn biodiverzity*. Praha: Academia, 2005.

KBE / 7EEZG - 2018 : Evoluční a ekologická zoogeografie

B-III - Charakteristika studijního předmětu			
Název studijního předmětu	Evoluční a ekologická zoogeografie		
Typ předmětu	povinně volitelný PZ	dopor. ročník / semestr	/ ZS
Rozsah studijního předmětu	2p + 0c + 0s	HOD/TYD	kreditů 5
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence			
Způsob ověření studijních výsledků	Zkouška	Forma výuky	Přednáška
Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta	<p>Zkouška bude považována za úspěšně vykonanou, bude-li splněna následující podmínka: - dosažení minimálně 70 % bodů za závěrečný test</p>		
Garant předmětu	doc. RNDr. Pavel Hulva, Ph.D.		
Zapojení garanta do výuky předmětu	50% přednášející		
Vyučující			
Přednášející :	RNDr. Lukáš Choleva, Ph.D. (50%), doc. RNDr. Pavel Hulva, Ph.D. (50%)		
Stručná anotace předmětu	<p>Charakteristika: Cílem předmětu je představit náhled na distribuci živočichů na Zemi v kontextu fylogenetických a ekologických disciplín. V části zaměřené na historickou biogeografii budou studenti seznámeni s evolučními procesy, které hrají roli při změnách areálů. Kapitoly zaměřené na ekologickou biogeografii popíší abiotické a biotické faktory, které limitují rozšíření druhů v současnosti.</p> <p>Obsah:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Historie zoogeografie. Základní pojmy. 2. Typy areálů, endemity, relikty, vikarizace. 3. Teorie kontinentálního driftu a další faktory ovlivňující výskyt a šíření živých organismů, včetně historie příčin masových migrací živočišných druhů. 4. Zoogeografické členění terestrické části biosféry. Charakteristika geobiomů. 5. Současné dělení mořského biocyklu. 6. Aktuální poznatky o expanzi a ústupu živočišných druhů. 7. Zoogeografická rajonizace České republiky. 8. Metody mapování výskytu živočichů. 9. Aktuální problémy šíření a ústupu organismů v biosféře. <p>Vyučovací metody:</p> <ul style="list-style-type: none"> - A1 - Přednáška - B1 - Diskuse 		

B-III - Charakteristika studijního předmětu

- C5 - Statická a dynamická projekce/prezentace

Hodnotící metody:

- IC6 - Ústní zkouška
- IC7 - Písemná zkouška

Výsledky učení:

Student po úspěšném absolvování kurzu:

- rozumí distribuci fauny v biosféře v rámci biogeografických oblastí i biomů
- rozumí základním procesům, které vedly k evoluci těchto vzorců a které je ovlivňují v recentu
- disponuje přehledem o šíření vymřelých a distribuci recentních zástupců fauny
- orientují se v teorii kontinentálního driftu
- má přehled o recentní fauně jednotlivých geobiomů a fauně mořského biocyklu

Studijní literatura a studijní pomůcky

Základní literatura:

- **BUCHAR J.** *Zoogeografie*. Praha, 1983.
- **OPATRŇÝ E.** *Zoogeografie*. Olomouc, 1999.

Rozšiřující literatura:

- **COX C.B., MOORE P.D.** *Biogeography*. Boston, 1993.
- **HENDRYCH R.** *Fytogeografie*. 1984.
- **PRACH K., ŠTECH M., ŘÍHA P.** *Ekologie a rozšíření biomů na Zemi*. Scientia, Praha, 2009.

Doporučená literatura:

- **SEDLAG U.** *Zvířata na zeměkouli*. 1986.
- **VESELOVSKÝ Z.** *Výlet do třetihor*. Praha, 1983.

KBE / 7FYPA - 2018 : Fytopatologie

B-III - Charakteristika studijního předmětu			
Název studijního předmětu	Fytopatologie		
Typ předmětu	povinně volitelný PZ	dopor. ročník / semestr	/ LS
Rozsah studijního předmětu	2p + 0c + 1s	HOD/TYD	kreditů 4
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence			
Způsob ověření studijních výsledků	Zápočet	Forma výuky	Přednáška
Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta	<p>Zápočet bude udělen, bude-li splněna následující podmínka: - úspěšné zvládnutí písemné formy zápočtu (odborná znalost obsahu předmětu dle uvedených dílčích témat v rozsahu přednášek a studijní literatury)</p>		
Garant předmětu	prof. RNDr. Jan Gáper, CSc.		
Zapojení garanta do výuky předmětu	100% přednášející, 100% seminářící		
Vyučující	<p>Přednášející : prof. RNDr. Jan Gáper, CSc. (100%) Vede seminář : prof. RNDr. Jan Gáper, CSc. (100%)</p>		
Stručná anotace předmětu	<p>Charakteristika: Studenti se seznámí se zásadami práce ve fytopatologii s důrazem na fytopatologické problémy dřevin ve veřejné zeleni. Bude prezentována historie a současný stav péče o dřeviny v České republice. Mimo vlastní fytopatologii dřevin je značný důraz kladen i na posuzování stavu a provozní bezpečnosti stromů a na samotné zpracovávání posudků. Zpracovávání posudků bude dokumentováno na praktických případových studiích.</p> <p>Obsah: 1. Předmět a metody studia fytopatologie s důrazem na dřeviny. 2. Základy anatomie, morfologie, ekofyziologie a taxonomie dřevin. 3. Význam a funkce dřevin ve veřejné zeleni. 4. Hodnocení stavu stromů. 5. Významné choroby a škůdci dřevin a ochrana proti nim. 6. Ochrana stromů při stavebních činnostech. 7. Ošetření mechanických poranění, sanace dutin, kácení dřevin. 8. Případové studie. 9. Terénní exkurze v intravilánu města Ostrava doprovázená praktickými ukázkami.</p> <p>Vyučovací metody: - A1 - Přednáška</p>		

B-III - Charakteristika studijního předmětu

- C1 - Pozorování předmětů/jevů/procesů
- C2 - Demonstrace předmětů/jevů/procesů
- C5 - Statická a dynamická projekce/prezentace

Hodnotící metody:

- IC8 - Didaktický test
- IC9 - Praktická zkouška (prezentace profesních dovedností pěveckých, instrumentálních, sbormistrovských, pracovní-technických, výtvarných apod.)

Výsledky učení:

Student po úspěšném absolvování kurzu:

- umí popsat základní charakteristiky provozní bezpečnosti stromů ve veřejné zeleni

Student po úspěšném absolvování kurzu:

- dovede aplikovat základní poznatky z provozní bezpečnosti stromů ve veřejné zeleni v praktických případových studiích

Studijní literatura a studijní pomůcky

Základní literatura:

- **KOLAŘÍK, J. ET AL.** *Péče o dřeviny rostoucí mimo les - II.* ČSOP, Vlašim, 2005.
- **KOLAŘÍK, J. ET AL.** *Péče o dřeviny rostoucí mimo les - I.* ČSOP, Vlašim, 2003.

FPR / 7MOB1 - 2018 : Nahrazovaný předmět za studijní mobilitu 1 kredit

B-III - Charakteristika studijního předmětu			
Název studijního předmětu	Nahrazovaný předmět za studijní mobilitu 1 kredit		
Typ předmětu	povinně volitelný	dopor. ročník / semestr	/
Rozsah studijního předmětu	0p + 0c + 0s	HOD/TYD	kreditů 1
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence			
Způsob ověření studijních výsledků	Zápočet	Forma výuky	
Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta			
Garant předmětu	Mgr. Lukáš Laš, Ph.D.		
Zapojení garanta do výuky předmětu			
Vyučující			
Stručná anotace předmětu	<p>Charakteristika:</p> <p>Předmět "Nahrazovaný předmět za studijní mobilitu" umožňuje snadnější přenos kreditů ze zahraničního studia do studia na domácí univerzitě. Tento předmět je uznán tehdy, pokud získané kredity v zahraničí byly získány za předměty, které obsahově odpovídají profilovému základu studijního programu a nebyly uznány za povinné předměty. Základním předpokladem pro uznání tohoto předmětu je tedy zjištění míry oborové blízkosti studovaných předmětů v zahraničí mezinárodním katedrovým koordinátorem a garantem příslušného programu a to na základě výpisu výsledků studia na zahraniční univerzitě (obvykle "transcript of records"), případně na základě vyžádaného sylabu předmětů.</p> <p>Tento předmět bude moci být uznán s dalšími předměty "Předmět nahrazovaný za mobilitu" a to tak, že součet takto uznaných kreditů nepřesáhne počet kreditů z předmětů získaných na zahraniční univerzitě, které splňují výše uvedené podmínky.</p> <p>V případě, že zahraniční studium je uskutečňováno na univerzitě s ECTS, je výše kreditů uznávána bez jakékoliv modifikace. Pokud na zahraniční univerzitě ECTS není používáno, dojde k převodu počtu kreditů na základě metodiky přepočtu dle ECTS.</p>		
Studijní literatura a studijní pomůcky			

FPR / 7MO10 - 2018 : Nahrazovaný předmět za studijní mobilitu 10 kreditů

B-III - Charakteristika studijního předmětu			
Název studijního předmětu	Nahrazovaný předmět za studijní mobilitu 10 kreditů		
Typ předmětu	povinně volitelný	dopor. ročník / semestr	/
Rozsah studijního předmětu	0p + 0c + 0s	HOD/TYD	kreditů 10
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence			
Způsob ověření studijních výsledků	Zápočet	Forma výuky	
Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta			
Garant předmětu	Mgr. Lukáš Laš, Ph.D.		
Zapojení garanta do výuky předmětu			
Vyučující			
Stručná anotace předmětu	<p>Charakteristika:</p> <p>Předmět "Nahrazovaný předmět za studijní mobilitu" umožňuje snadnější přenos kreditů ze zahraničního studia do studia na domácí univerzitě. Tento předmět je uznán tehdy, pokud získané kredity v zahraničí byly získány za předměty, které obsahově odpovídají profilovému základu studijního programu a nebyly uznány za povinné předměty. Základním předpokladem pro uznání tohoto předmětu je tedy zjištění míry oborové blízkosti studovaných předmětů v zahraničí mezinárodním katedrovým koordinátorem a garantem příslušného programu a to na základě výpisu výsledků studia na zahraniční univerzitě (obvykle "transcript of records"), případně na základě vyžádaného sylabu předmětů.</p> <p>Tento předmět bude moci být uznán s dalšími předměty "Předmět nahrazovaný za mobilitu" a to tak, že součet takto uznaných kreditů nepřesáhne počet kreditů z předmětů získaných na zahraniční univerzitě, které splňují výše uvedené podmínky.</p> <p>V případě, že zahraniční studium je uskutečňováno na univerzitě s ECTS, je výše kreditů uznávána bez jakékoliv modifikace. Pokud na zahraniční univerzitě ECTS není používáno, dojde k převodu počtu kreditů na základě metodiky přepočtu dle ECTS.</p>		
Studijní literatura a studijní pomůcky			

FPR / 7MOB2 - 2018 : Nahrazovaný předmět za studijní mobilitu 2 kredity

B-III - Charakteristika studijního předmětu			
Název studijního předmětu	Nahrazovaný předmět za studijní mobilitu 2 kredity		
Typ předmětu	povinně volitelný	dopor. ročník / semestr	/
Rozsah studijního předmětu	0p + 0c + 0s	HOD/TYD	kreditů 2
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence			
Způsob ověření studijních výsledků	Zápočet	Forma výuky	
Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta			
Garant předmětu	Mgr. Lukáš Laš, Ph.D.		
Zapojení garanta do výuky předmětu			
Vyučující			
Stručná anotace předmětu	<p>Charakteristika:</p> <p>Předmět "Nahrazovaný předmět za studijní mobilitu" umožňuje snadnější přenos kreditů ze zahraničního studia do studia na domácí univerzitě. Tento předmět je uznán tehdy, pokud získané kredity v zahraničí byly získány za předměty, které obsahově odpovídají profilovému základu studijního programu a nebyly uznány za povinné předměty. Základním předpokladem pro uznání tohoto předmětu je tedy zjištění míry oborové blízkosti studovaných předmětů v zahraničí mezinárodním katedrovým koordinátorem a garantem příslušného programu a to na základě výpisu výsledků studia na zahraniční univerzitě (obvykle "transcript of records"), případně na základě vyžádaného sylabu předmětů.</p> <p>Tento předmět bude moci být uznán s dalšími předměty "Předmět nahrazovaný za mobilitu" a to tak, že součet takto uznaných kreditů nepřesáhne počet kreditů z předmětů získaných na zahraniční univerzitě, které splňují výše uvedené podmínky.</p> <p>V případě, že zahraniční studium je uskutečňováno na univerzitě s ECTS, je výše kreditů uznávána bez jakékoliv modifikace. Pokud na zahraniční univerzitě ECTS není používáno, dojde k převodu počtu kreditů na základě metodiky přepočtu dle ECTS.</p>		
Studijní literatura a studijní pomůcky			

FPR / 7MOB3 - 2018 : Nahrazovaný předmět za studijní mobilitu 3 kredity

B-III - Charakteristika studijního předmětu			
Název studijního předmětu	Nahrazovaný předmět za studijní mobilitu 3 kredity		
Typ předmětu	povinně volitelný	dopor. ročník / semestr	/
Rozsah studijního předmětu	0p + 0c + 0s	HOD/TYD	kreditů 3
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence			
Způsob ověření studijních výsledků	Zápočet	Forma výuky	
Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta			
Garant předmětu	Mgr. Lukáš Laš, Ph.D.		
Zapojení garanta do výuky předmětu			
Vyučující			
Stručná anotace předmětu	<p>Charakteristika:</p> <p>Předmět "Nahrazovaný předmět za studijní mobilitu" umožňuje snadnější přenos kreditů ze zahraničního studia do studia na domácí univerzitě. Tento předmět je uznán tehdy, pokud získané kredity v zahraničí byly získány za předměty, které obsahově odpovídají profilovému základu studijního programu a nebyly uznány za povinné předměty. Základním předpokladem pro uznání tohoto předmětu je tedy zjištění míry oborové blízkosti studovaných předmětů v zahraničí mezinárodním katedrovým koordinátorem a garantem příslušného programu a to na základě výpisu výsledků studia na zahraniční univerzitě (obvykle "transcript of records"), případně na základě vyžádaného sylabu předmětů.</p> <p>Tento předmět bude moci být uznán s dalšími předměty "Předmět nahrazovaný za mobilitu" a to tak, že součet takto uznaných kreditů nepřesáhne počet kreditů z předmětů získaných na zahraniční univerzitě, které splňují výše uvedené podmínky.</p> <p>V případě, že zahraniční studium je uskutečňováno na univerzitě s ECTS, je výše kreditů uznávána bez jakékoliv modifikace. Pokud na zahraniční univerzitě ECTS není používáno, dojde k převodu počtu kreditů na základě metodiky přepočtu dle ECTS.</p>		
Studijní literatura a studijní pomůcky			

FPR / 7MOB4 - 2018 : Nahrazovaný předmět za studijní mobilitu 4 kredity

B-III - Charakteristika studijního předmětu			
Název studijního předmětu	Nahrazovaný předmět za studijní mobilitu 4 kredity		
Typ předmětu	povinně volitelný	dopor. ročník / semestr	/
Rozsah studijního předmětu	0p + 0c + 0s	HOD/TYD	kreditů 4
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence			
Způsob ověření studijních výsledků	Zápočet	Forma výuky	
Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta			
Garant předmětu	Mgr. Lukáš Laš, Ph.D.		
Zapojení garanta do výuky předmětu			
Vyučující			
Stručná anotace předmětu	<p>Charakteristika:</p> <p>Předmět "Nahrazovaný předmět za studijní mobilitu" umožňuje snadnější přenos kreditů ze zahraničního studia do studia na domácí univerzitě. Tento předmět je uznán tehdy, pokud získané kredity v zahraničí byly získány za předměty, které obsahově odpovídají profilovému základu studijního programu a nebyly uznány za povinné předměty. Základním předpokladem pro uznání tohoto předmětu je tedy zjištění míry oborové blízkosti studovaných předmětů v zahraničí mezinárodním katedrovým koordinátorem a garantem příslušného programu a to na základě výpisu výsledků studia na zahraniční univerzitě (obvykle "transcript of records"), případně na základě vyžádaného sylabu předmětů.</p> <p>Tento předmět bude moci být uznán s dalšími předměty "Předmět nahrazovaný za mobilitu" a to tak, že součet takto uznaných kreditů nepřesáhne počet kreditů z předmětů získaných na zahraniční univerzitě, které splňují výše uvedené podmínky.</p> <p>V případě, že zahraniční studium je uskutečňováno na univerzitě s ECTS, je výše kreditů uznávána bez jakékoliv modifikace. Pokud na zahraniční univerzitě ECTS není používáno, dojde k převodu počtu kreditů na základě metodiky přepočtu dle ECTS.</p>		
Studijní literatura a studijní pomůcky			

FPR / 7MOB5 - 2018 : Nahrazovaný předmět za studijní mobilitu 5 kreditů

B-III - Charakteristika studijního předmětu			
Název studijního předmětu	Nahrazovaný předmět za studijní mobilitu 5 kreditů		
Typ předmětu	povinně volitelný	dopor. ročník / semestr	/
Rozsah studijního předmětu	0p + 0c + 0s	HOD/TYD	kreditů 5
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence			
Způsob ověření studijních výsledků	Zápočet	Forma výuky	
Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta			
Garant předmětu	Mgr. Lukáš Laš, Ph.D.		
Zapojení garanta do výuky předmětu			
Vyučující			
Stručná anotace předmětu	<p>Charakteristika:</p> <p>Předmět "Nahrazovaný předmět za studijní mobilitu" umožňuje snadnější přenos kreditů ze zahraničního studia do studia na domácí univerzitě. Tento předmět je uznán tehdy, pokud získané kredity v zahraničí byly získány za předměty, které obsahově odpovídají profilovému základu studijního programu a nebyly uznány za povinné předměty. Základním předpokladem pro uznání tohoto předmětu je tedy zjištění míry oborové blízkosti studovaných předmětů v zahraničí mezinárodním katedrovým koordinátorem a garantem příslušného programu a to na základě výpisu výsledků studia na zahraniční univerzitě (obvykle "transcript of records"), případně na základě vyžádaného sylabu předmětů.</p> <p>Tento předmět bude moci být uznán s dalšími předměty "Předmět nahrazovaný za mobilitu" a to tak, že součet takto uznaných kreditů nepřesáhne počet kreditů z předmětů získaných na zahraniční univerzitě, které splňují výše uvedené podmínky.</p> <p>V případě, že zahraniční studium je uskutečňováno na univerzitě s ECTS, je výše kreditů uznávána bez jakékoliv modifikace. Pokud na zahraniční univerzitě ECTS není používáno, dojde k převodu počtu kreditů na základě metodiky přepočtu dle ECTS.</p>		
Studijní literatura a studijní pomůcky			

FPR / 7MOB6 - 2018 : Nahrazovaný předmět za studijní mobilitu 6 kreditů

B-III - Charakteristika studijního předmětu			
Název studijního předmětu	Nahrazovaný předmět za studijní mobilitu 6 kreditů		
Typ předmětu	povinně volitelný	dopor. ročník / semestr	/
Rozsah studijního předmětu	0p + 0c + 0s	HOD/TYD	kreditů 6
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence			
Způsob ověření studijních výsledků	Zápočet	Forma výuky	
Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta			
Garant předmětu	Mgr. Lukáš Laš, Ph.D.		
Zapojení garanta do výuky předmětu			
Vyučující			
Stručná anotace předmětu	<p>Charakteristika:</p> <p>Předmět "Nahrazovaný předmět za studijní mobilitu" umožňuje snadnější přenos kreditů ze zahraničního studia do studia na domácí univerzitě. Tento předmět je uznán tehdy, pokud získané kredity v zahraničí byly získány za předměty, které obsahově odpovídají profilovému základu studijního programu a nebyly uznány za povinné předměty. Základním předpokladem pro uznání tohoto předmětu je tedy zjištění míry oborové blízkosti studovaných předmětů v zahraničí mezinárodním katedrovým koordinátorem a garantem příslušného programu a to na základě výpisu výsledků studia na zahraniční univerzitě (obvykle "transcript of records"), případně na základě vyžádaného sylabu předmětů.</p> <p>Tento předmět bude moci být uznán s dalšími předměty "Předmět nahrazovaný za mobilitu" a to tak, že součet takto uznaných kreditů nepřesáhne počet kreditů z předmětů získaných na zahraniční univerzitě, které splňují výše uvedené podmínky.</p> <p>V případě, že zahraniční studium je uskutečňováno na univerzitě s ECTS, je výše kreditů uznávána bez jakékoliv modifikace. Pokud na zahraniční univerzitě ECTS není používáno, dojde k převodu počtu kreditů na základě metodiky přepočtu dle ECTS.</p>		
Studijní literatura a studijní pomůcky			

KBE / 7OPLE - 2018 : Ochrana a péče o lesní ekosystémy

B-III - Charakteristika studijního předmětu			
Název studijního předmětu	Ochrana a péče o lesní ekosystémy		
Typ předmětu	povinně volitelný PZ	dopor. ročník / semestr	/ ZS
Rozsah studijního předmětu	2p + 0c + 0s	HOD/TYD	kreditů 4
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence			
Způsob ověření studijních výsledků	Zkouška	Forma výuky	Přednáška
Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta	<p>Zkouška bude považována za úspěšně vykonanou, budou-li splněny všechny následující podmínky:</p> <ul style="list-style-type: none"> - úspěšné splnění písemného testu (2 části: teoretická a praktická) - úspěšné splnění ústní zkoušky 		
Garant předmětu	prof. Ing. Otakar Holuša, Ph.D. et Ph.D.		
Zapojení garanta do výuky předmětu	100% přednášející		
Vyučující			
Přednášející : prof. Ing. Otakar Holuša, Ph.D. et Ph.D. (100%)			
Stručná anotace předmětu	<p>Charakteristika:</p> <p>Cílem předmětu je seznámit studenty se základními principy péče o lesní ekosystémy s důrazem na kategorizaci lesů a trvalé ekologické podmínky, tj. významem aplikace lesnicko-typologického klasifikačního systému ČR, zmínit základní principy hospodářské úpravy lesů a ochrany lesů, osvětlit principy managementu lesních chráněných území, informovat o významech a způsobech inventarizace lesních ekosystémů, monitoringu zdravotního stavu lesů, systému integrované ochrany lesů, představit základní principy strategie lesnického plánování a péče o lesní ekosystémy. Dalším cílem je naučit studenty pracovat s lesnicko-typologickým klasifikačním systémem, lesnickými mapami, oblastními plány rozvoje lesů, lesními hospodářskými plány a osnovami, orientovat se v rámcových zásadách péče o les (směrnících), upozornit na reálné problémy lesního hospodářství ČR, přiblížit problematiku podpory biodiverzity lesů a zachování genofondu významných lesních dřevin.</p> <p>Obsah:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Úvod - základní cíle předmětu a návaznost disciplín; diferenciaci lesů dle přírodních podmínek - vývoj lesů, lesní biomy; strategie přežívání porostotvorných dřevin; současná struktura lesů v ČR. 2. Trvalé ekologické podmínky lesů v ČR - lesnicko-typologický klasifikační systém - nomenklatura, vegetační stupně, edafické kategorie, soubory lesních typů, lesní typy, cílové hospodářské soubory, aplikační možnosti. 3. Přehled souborů lesních typů - charakteristiky, determinační znaky, zastoupení ekologických skupin rostlin; lesnicko-typologické mapování, oblastní lesnicko-typologické elaboráty. 4. Ekologická stabilita lesů - generační cykly lesních geobiocenóz, dynamika přírodního lesa, autogenní a allogenní sukcese lesního ekosystému, základní typy ekologické stability, Územní systémy ekologické stability - základní členění a tvorba, ekologické sítě v lesních ekosystémech, vazba na funkce a kategorizace lesů. 		

B-III - Charakteristika studijního předmětu

5. Činitelé narušující stabilitu lesních ekosystémů - Manionova teorie chřadnutí dřevin; výskyt hlavních druhů abiotických a biotických činitelů působících na lesní ekosystémy, kalamitní škůdci (vyhl. č. 101/1996 Sb.), škody zvěří - charakteristika, obranná opatření, invazní druhy živočichů a rostlin v lesních ekosystémech, integrovaná ochrana lesa, možnosti biologického boje, obrana, asanace, biotechnologie v ochraně lesa.
6. Pěstování lesa a hospodářská úprava lesa - základní pojmy (hospodářské způsoby a tvary lesa, růstové fáze lesa, obnova, atd.); zakládání lesa (zalesňování, sadební materiál, zákon č. 149/2003 Sb., způsoby obnovy); výchova lesních porostů, přírodě blízké způsoby hospodaření; základní principy lesního hospodářského plánování (obmýtí, obnovní doba, meliorační a zpevňující dřeviny), Oblastní plány rozvoje lesů, Lesnické mapy (obrysové, porostní, těžební); taxace lesních porostů, sortimentace dříví, metody těžby dříví, lesní dopravní síť.
7. Inventarizace lesních ekosystémů - význam; studium dynamiky vývoje přirozených lesních ekosystémů; národní inventarizace lesů; monitorování zdravotního stavu lesa; monitoring biodiverzity lesů - kritéria a indikátory.
8. Základní principy péče o porosty lesních dřevin - péče o doubravy (lipové, habrové, acidofilní), bučiny (květnaté, acidofilní), jedliny, smrčiny, bory, porosty mokřadní (luhy, olšiny), suťové a roklinové lesy.
9. Péče o lesy zvláštního určení a lesy ochranné - lesy v ochranných pásmech zdrojů přírodních léčivých a stolních minerálních vod; lázeňské, příměstské a další lesy se zvýšenou rekreační funkcí; lesy se zvýšenou funkcí půdoochrannou, vodoochrannou, klimatickou nebo krajinnou, v uznaných oborech a v samostatných bažantnících; apod.
10. Management lesních chráněných území - předměty a cíle ochrany, minimální velikost a zonace lesních chráněných území; negativní vlivy, rámcové zásady péče o lesní ekosystémy.
11. Péče o biodiverzitu lesních ekosystémů - péče o genofond významných dřevin, péče o lesní okraje, péče o lesní mokřady (prameniště, rašeliniště, vodní biotopy se stojatou a tekoucí vodou), podpora rekreační funkce lesů, certifikace lesů.
12. Terénní exkurze - ukázka terénní práce s lesnickými mapami, měření základních dendrometrických veličin, sortimentace dříví, ukázka členění lesních porostů dle jednotek prostorového rozdělení lesa, praktické ukázky pěstování lesa, zpřístupnění lesních porostů, atd.
13. Terénní exkurze - ukázka trvalých ekologických podmínek (vegetační stupňovitost, edafické kategorie), exkurze do vybraných lesních chráněných území - ukázka managementu.

Vyučovací metody:

- A1 - Přednáška
- B1 - Diskuse
- C5 - Statická a dynamická projekce/prezentace

Hodnotící metody:

- IC6 - Ústní zkouška
- IC7 - Písemná zkouška

Výsledky učení:

Student po úspěšném absolvování kurzu:

- zná základní principy péče o lesní ekosystémy
- umí pracovat s lesnicko-typologickým klasifikačním systémem, lesnickými mapami, lesními hospodářskými plány a osnovami
- orientuje se v rámcových zásadách péče o les

Studijní literatura a studijní pomůcky

Základní literatura:

- **KORPEL Š. ET AL. 1991.** *Pestovanie lesa. Príroda. Bratislava. 670 p. ISBN 80-07-00428-9*

B-III - Charakteristika studijního předmětu

- **PETŘÍČEK, V. [ED.].** *Péče o chráněná území II.* Agentura ochrany přírody a krajiny ČR, Praha., 1999.
- **PLÍVA K. 1991:.** *Funkčně integrované lesní hospodářství. 1 - Přírodní podmínky v lesním plánování.* Brandýs nad Labem, ÚHÚL, 263 pp.
- **ZEZULA J. 2000.** *Program trvale udržitelného lesního hospodářství. Nakladatelství a vydavatelství Lesnická práce, s. r. o. Vydaly lesy České republiky, s. p., Hradec Králové. 44 pp. ISBN 80-86386-03-1*
- Vyhláška č. 101/1996 Sb., kterou se stanoví podrobnosti o opatřeních k ochraně lesa a vzor služebního odznaku a vzor průkazu lesní stráže
- Vyhláška č. 395/1992 Sb., kterou se provádějí některá ustanovení zákona České národní rady č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, ve znění pozdějších předpisů
- Vyhláška č. 64/2011 Sb., o plánech péče, podkladech k vyhlásování, evidenci a označování chráněných území
- Vyhláška č. 83/1996 Sb., o zpracování oblastních plánů rozvoje lesů a o vymezení hospodářských souborů
- Vyhláška č. 84/1996 Sb., o lesním hospodářském plánování
- Zákon č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, ve znění pozdějších předpisů
- Zákon č. 149/2003 Sb., o uvádění do oběhu reprodukčního materiálu lesních dřevin lesnický významných druhů a umělých kříženců, určeného k obnově lesa a k zalesňování, a o změně některých souvisejících zákonů (zákon o obchodu s reprodukčním materiálem lesních dřevin)
- Zákon č. 289/1995 Sb., o lesích (ve znění pozdějších předpisů)

Doporučená literatura:

- **ANONYMOUS 1997.** *Hospodářská doporučení dle hospodářských souborů a podsouborů. Rozpracování příloh č. 2, 3 a 4 vyhlášky č. 83/1996 Sb., o zpracování oblastních plánů rozvoje lesů a vymezení hospodářských souborů. Příloha časopisu Lesnická práce č. 1/97. Ministerstvo zemědělství České republiky odvětví lesního hospodářství. Nakladatelství a vydavatelství Lesnická práce, s. r. o. Kostelec n. Č. l. 48 pp.*
- **ANONYMUS 2003.** *Přehled lesních typů a souborů lesních typů v ČR. Ústav pro hospodářskou úpravu lesů Brandýs nad Labem, 1 tabulka.*
- **FOREST EUROPE 2011.** *Conference Proceedings, Ministerial Conference on the Protection of Forests in Europe. Oslo 14-16 June 2011. Published by: Ministerial Conference on the Protection of Forests in Europe, FOREST EUROPE Liaison Unit Oslo. 226 str. Dostupné z: http://5th.mcpfe.org/foresteurope.org/filestore/foresteurope/Publications/pdf/Proceedings_FOREST_EUROPE_Ministerial_Conference_Oslo_2011.pdf Citováno (18. 04. 2013)*
- **HOLUŠA O. 2007.** *Oblastní typologický elaborát. Přírodní lesní oblast 32 - Slezská nížina. Ústav pro hospodářskou úpravu lesů Brandýs nad Labem, pobočka Frýdek-Místek, Frýdek-Místek, 56 pp. + 45 pp. příloh.*
- **MCPFE (2007):.** *5th Ministerial Conference on the Protection of Forests in Europe. Conference Proceedings. 5-7 November 2007 Warsaw, Poland. Published by: Ministerial Conference on the Protection of Forests in Europe Liaison Unit Warsaw. 137 str. Dostupné z: http://5th.mcpfe.org/foresteurope.org/filestore/foresteurope/Publications/pdf/5thMCPFE_proceedings.pdf*
- **MÍCHAL, I.** *Ekologická stabilita*, 276 s. Brno, 1994.
- **NĚMEČEK ET AL. (2001):.** *Taxonomický klasifikační systém půd České republiky. ČZU, Praha. 77 s.*
- **PLÍVA K. 2000.** *Trvale udržitelné obhospodařování lesů podle souborů lesních typů. Ústav pro hospodářskou úpravu lesů Brandýs nad Labem, 34 pp. + 170 příloh.*

FPR / 7PRAS - 2018 : Pracovní stáž

B-III - Charakteristika studijního předmětu			
Název studijního předmětu	Pracovní stáž		
Typ předmětu	povinně volitelný	dopor. ročník / semestr	/
Rozsah studijního předmětu	0p + 0c + 0s	HOD/TYD	kreditů 4
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence			
Způsob ověření studijních výsledků	Zápočet	Forma výuky	
Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta			
Garant předmětu	Mgr. Lukáš Laš, Ph.D.		
Zapojení garanta do výuky předmětu			
Vyučující			
Stručná anotace předmětu	<p>Charakteristika:</p> <p>Předmět "Pracovní stáž" má za cíl kompenzovat zvýšené časové nároky na realizaci pracovní stáže u zahraničního subjektu (zahraniční univerzitě, firmě, vládní, či nevládní organizaci atp.), které vznikají zejména nutností vykonávání práce v angličtině, přípravou zahraničního pobytu, seznámení se s cizím pracovním prostředím a také nutností aplikovat ve zvýšení míře interkulturní komunikaci v mezinárodním prostředí.</p> <p>Podmínkou uznání tohoto předmětu je uskutečnění mobility na základě uzavřené smlouvy o realizaci pracovní stáže v zahraničí a její pozitivní hodnocení ze strany zahraniční smluvní strany po její realizaci.</p>		
Studijní literatura a studijní pomůcky			

FPR / 7STUM - 2018 : Studijní mobilita

B-III - Charakteristika studijního předmětu			
Název studijního předmětu	Studijní mobilita		
Typ předmětu	povinně volitelný	dopor. ročník / semestr	/
Rozsah studijního předmětu	0p + 0c + 0s	HOD/TYD	kreditů 4
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence			
Způsob ověření studijních výsledků	Zápočet	Forma výuky	
Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta			
Garant předmětu	Mgr. Lukáš Laš, Ph.D.		
Zapojení garanta do výuky předmětu			
Vyučující			
Stručná anotace předmětu	<p>Charakteristika:</p> <p>Předmět "Studijní mobilita" má za cíl kompenzovat zvýšené časové nároky na studium na zahraniční univerzitě, které vznikají zejména nutností studia v angličtině, přípravou zahraničního pobytu, seznámení se s cizím studijním prostředím a také nutností aplikovat ve zvýšené míře interkulturní komunikaci v mezinárodním prostředí.</p> <p>Podmínkou uznání tohoto předmětu je uskutečnění mobility na základě uzavření smlouvy o studiu a úspěšné získání minimálního požadovaného počtu kreditů ze zahraničí, t. j. 10 kreditů/semestr nebo 20 kreditů/rok (dle ECTS, započítány pouze oborově příbuzné předměty). Pokud zahraniční univerzita nepoužívá ECTS, bude přistoupeno k přepočtu kreditů na ECTS.</p>		
Studijní literatura a studijní pomůcky			

FPR / 7ZPSS - 2018 : Zahraniční pracovní stáž semestrální

B-III - Charakteristika studijního předmětu			
Název studijního předmětu	Zahraniční pracovní stáž semestrální		
Typ předmětu	povinně volitelný	dopor. ročník / semestr	/
Rozsah studijního předmětu	0p + 0c + 0s	HOD/TYD	kreditů 20
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence			
Způsob ověření studijních výsledků	Zápočet	Forma výuky	
Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta			
Garant předmětu	Mgr. Lukáš Laš, Ph.D.		
Zapojení garanta do výuky předmětu			
Vyučující			
Stručná anotace předmětu	<p>Charakteristika:</p> <p>Předmět "Zahraniční pracovní stáž" umožňuje snadnější přenos kreditů ze zahraniční pracovní stáže do studia na domácí univerzitě. Tento předmět je uznán tehdy, pokud realizovaná mobilita svojí náplní a výkonem činností obsahově odpovídala profilovému základu studijního programu a nebyla uznána za nahrazující povinný předmět. Základním předpokladem pro uznání tohoto předmětu je tedy zjištění míry oborové blízkosti vykonané stáže v zahraničí mezinárodním katedrovým koordinátorem a garantem příslušného programu a vyhodnocení úspěšnosti stáže a to na základě závěrečného hodnocení zahraniční pracovní stáže (obvykle "závěrečná zpráva"). Výše kreditů závisí na příslušné délce trvání stáže v zahraničí dle závěrečné zprávy či smlouvě o vykonání stáže. V tomto případě se jedná o stáže, která trvala minimální délku tří měsíců (90 dní) a nepřesáhla délku 5 měsíců.</p>		
Studijní literatura a studijní pomůcky			

FPR / 7ZPS1 - 2018 : Zahraniční pracovní stáž v délce 1 měsíce

B-III - Charakteristika studijního předmětu			
Název studijního předmětu	Zahraniční pracovní stáž v délce 1 měsíce		
Typ předmětu	povinně volitelný	dopor. ročník / semestr	/
Rozsah studijního předmětu	0p + 0c + 0s	HOD/TYD	kreditů 5
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence			
Způsob ověření studijních výsledků	Zápočet	Forma výuky	
Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta			
Garant předmětu	Mgr. Lukáš Laš, Ph.D.		
Zapojení garanta do výuky předmětu			
Vyučující			
Stručná anotace předmětu	<p>Charakteristika:</p> <p>Předmět "Zahraniční pracovní stáž" umožňuje snadnější přenos kreditů ze zahraniční pracovní stáže do studia na domácí univerzitě. Tento předmět je uznán tehdy, pokud realizovaná mobilita svojí náplní a výkonem činností obsahově odpovídala profilovému základu studijního programu a nebyla uznána za nahrazující povinný předmět. Základním předpokladem pro uznání tohoto předmětu je tedy zjištění míry oborové blízkosti vykonané stáže v zahraničí mezinárodním katedrovým koordinátorem a garantem příslušného programu a vyhodnocení úspěšnosti stáže a to na základě závěrečného hodnocení zahraniční pracovní stáže (obvykle "závěrečná zpráva"). Výše kreditů závisí na příslušné délce trvání stáže v zahraničí dle závěrečné zprávy či smlouvy o vykonání stáže. V tomto případě se jedná o stáž, která trvala minimální délku jednoho měsíce (30 dní) a byla kratší než dva měsíce.</p>		
Studijní literatura a studijní pomůcky			

FPR / 7ZPS2 - 2018 : Zahraniční pracovní stáž v délce 2 měsíců

B-III - Charakteristika studijního předmětu			
Název studijního předmětu	Zahraniční pracovní stáž v délce 2 měsíců		
Typ předmětu	povinně volitelný	dopor. ročník / semestr	/
Rozsah studijního předmětu	0p + 0c + 0s	HOD/TYD	kreditů 10
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence			
Způsob ověření studijních výsledků	Zápočet	Forma výuky	
Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta			
Garant předmětu	Mgr. Lukáš Laš, Ph.D.		
Zapojení garanta do výuky předmětu			
Vyučující			
Stručná anotace předmětu	<p>Charakteristika:</p> <p>Předmět "Zahraniční pracovní stáž" umožňuje snadnější přenos kreditů ze zahraniční pracovní stáže do studia na domácí univerzitě. Tento předmět je uznán tehdy, pokud realizovaná mobilita svojí náplní a výkonem činností obsahově odpovídala profilovému základu studijního programu a nebyla uznána za nahrazující povinný předmět. Základním předpokladem pro uznání tohoto předmětu je tedy zjištění míry oborové blízkosti vykonané stáže v zahraničí mezinárodním katedrovým koordinátorem a garantem příslušného programu a vyhodnocení úspěšnosti stáže a to na základě závěrečného hodnocení zahraniční pracovní stáže (obvykle "závěrečná zpráva"). Výše kreditů závisí na příslušné délce trvání stáže v zahraničí dle závěrečné zprávy či smlouvy o vykonání stáže. V tomto případě se jedná o stáž, která trvala minimální délku dvou měsíců (60 dní) a byla kratší než 3 měsíce.</p>		
Studijní literatura a studijní pomůcky			