

**A19G546N05, Preventivní přístupy v ochraně životního prostředí, HGF,
navazující magisterské**

A-I – Základní informace o žádosti o akreditaci
B-I – Charakteristika studijního programu
B-IIa – Studijní plány a návrh témat prací (bakalářské a magisterské studijní programy)
konzultační středisko: Ostrava (OS), forma studia: prezenční (P)
konzultační středisko: Ostrava (OS), forma studia: kombinovaná (K)
B-III – Charakteristika studijního předmětu
B-IV – Údaje o odborné praxi
C-I – Personální zabezpečení
C-II – Související tvůrčí, resp. vědecká a umělecká činnost
C-III – Informační zabezpečení studijního programu
C-IV – Materiální zabezpečení studijního programu
konzultační středisko: Ostrava (OS)
C-V – Finanční zabezpečení studijního programu
D-I – Záměr rozvoje a další údaje ke studijnímu programu
E – Sebehodnotící zpráva

A-I – Základní informace o žádosti o akreditaci	
Vysoká škola	Vysoká škola báňská – Technická univerzita Ostrava
Součást vysoké školy	Hornicko-geologická fakulta
Název spolupracující instituce	
Název studijního programu	Preventivní přístupy v ochraně životního prostředí Preventive Approaches in Environmental Protection
Typ žádosti o akreditaci	udělení akreditace
Schvalující orgán	Rada pro vnitřní hodnocení
Datum schválení žádosti	27.01.2020
Odkaz na elektronickou podobu žádosti	
Adresa: https://akreditace.vsb.cz/spis/A19G546N05 Heslo: vWuDkZcGnZ	
Odkazy na relevantní vnitřní předpisy	
Univerzitní: https://www.vsb.cz/cs/o-univerzite/dokumenty/legislativa	
ISCED F	
0724 – Mining and extraction	

B-I – Charakteristika studijního programu			
Název studijního programu	Preventivní přístupy v ochraně životního prostředí		
Typ studia	navazující magisterské		
Profil studijního programu	akademicky zaměřený		
Forma studia	prezenční, kombinovaná		
Standardní doba studia	2 roky		
Jazyk studia	čeština		
Udělovaný akademický titul	Ing.		
Rigorózní řízení	ne	Udělovaný akademický titul	
Garant studijního programu	Lapčík Vladimír, prof. Ing. CSc.		
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 %			
29 - Těžba a zpracování nerostných surovin (100%)			
Cíle studia ve studijním programu			
<p>Navazující magisterské studium programu Preventivní přístupy v ochraně životního prostředí je koncipováno jako interdisciplinární program, který je založen na kombinaci technických a technologických vědních oborů. Studium programu vychází ze základů získaných studiem bakalářského programu Environmentální inženýrství, popř. příbuzného bakalářského programu. Navazující magisterské studium tak mohou studovat i absolventi jiných studijních programů (Zpracování a zneškodňování odpadů, Geologické inženýrství) stejně jako absolventi příbuzných technických fakult.</p> <p>Hlavním cílem programu Preventivní přístupy v ochraně životního prostředí je profilování absolventů pro potřeby odborné a kvalifikované práce ve vědě a výzkumu, dále při hodnocení, plánování a rozhodování v oblasti jednotlivých disciplín preventivních přístupů v ochraně životního prostředí (posuzování vlivů na životní prostředí - EIA, environmentální audity, hodnocení životního cyklu - LCA, čistší produkce, vlivy průmyslových technologií na životní prostředí, environmentální právo a další související oblasti), ve státní a veřejné správě, v odborných i výrobních podnicích (pro oblast environmentálního systému řízení), které se zabývají těžbou a úpravou nerostných surovin, úpravou pohornické krajiny a dalšími činnostmi. Absolvent by měl být schopen zvládnout a technicky a organizačně zajistit a řídit procesy a technologie spojené s problematikou preventivních přístupů v ochraně životního prostředí v oblasti těžby a úpravy nerostných surovin a hornické krajiny. Jedná se tedy o studium připravující inženýra, který má nejen teoretické, ale i praktické znalosti, a který je schopen řešit problémy spojené s prevencí ochrany životního prostředí v oblasti těžby a zpracování nerostných surovin, a to jak v jeho jednotlivých složkách, tak i komplexně.</p> <p>Základem studia je nejen rozvoj a prohloubení disciplín teoretického základu (důraz je kladen na přírodovědné a inženýrské disciplíny s nezbytnými kurzy fyziky, matematiky a výpočetní techniky), ale zejména profilových disciplín, které vytvářejí předpoklady pro uplatnění v oblasti preventivních přístupů v ochraně životního prostředí a úpravy nerostných surovin. Studenti získávají v průběhu studia znalosti zejména z oblasti preventivních přístupů v ochraně životního prostředí, konkrétně z oblasti posuzování vlivů na životní prostředí (EIA), environmentálních auditů, hodnocení životního cyklu (LCA), čistší produkce, hodnocení vlivů těžebních a průmyslových technologií na životní prostředí, oborové legislativy, průmyslových rizik a prevence havárií a dalších souvisejících oblastí. Zařazeny jsou předměty z oblasti technologií těžby a zpracování nerostných surovin a odpadů. Velký důraz je kladen rovněž na experimentální práci v terénu i ve výpočetních laboratořích, při které dochází k prohloubení a rozšíření získaných praktických dovedností.</p> <p>Studium je ukončeno obhajobou diplomové práce a státní závěrečnou zkouškou.</p>			
Profil absolventa studijního programu			
Odborné znalosti absolventa			
Absolventi navazujícího magisterského programu Preventivní přístupy v ochraně životního prostředí jsou vybaveni širokými a hlubokými komplexními znalostmi v problematice prevence ochrany životního prostředí, jsou schopni zvládnout a technicky a organizačně zajistit a řídit procesy a technologie spojené s problematikou minimalizace dopadů vlivů těžební činnosti a technologií na životní prostředí.			
Odborné znalosti absolventa:			
Absolvent bude schopen			
- s využitím odborných znalostí samostatně vymezit a tvůrčím způsobem řešit teoretický nebo praktický problém z oblasti preventivních přístupů v ochraně životního prostředí v rámci těžby a zpracování nerostných surovin,			
- samostatně a tvůrčím způsobem řešit komplexní problém s použitím vybraných teorií, resp. modelových			

přístupů, např. v oblasti posuzování vlivů na životní prostředí (EIA),
- použít některý z pokročilých výzkumných postupů způsobem umožňujícím získávat nové původní informace (např. modelový přístup v oblasti posuzování životního cyklu výrobků – LCA),
- definovat a popsat legislativní, technické a technologické nástroje pro minimalizaci negativních účinků antropogenní činnosti v krajině, především v oblastech dotčených těžbou a zpracováním nerostných surovin a průmyslovou výrobou,
- zhodnotit soudobý stav poznání a řešit výzkumné problémy v disciplínách zabývajících se prevencí v oblasti životního prostředí,
- prezentovat výsledky svého studia a činnosti v rámci odborných akcí u nás i v zahraničí.

Odborné dovednosti absolventa

Absolvent programu se uplatní především jako odborník v oblasti preventivních přístupů v ochraně životního prostředí v rámci těžby a zpracování nerostných surovin, ve státní správě, jako specialista na environmentální systém řízení a preventivní techniky v oblasti životního prostředí v ostatních podnicích nebo jako auditor a odborník na problematiku environmentálního systému řízení a preventivní techniky v oblasti životního prostředí v poradenských firmách. Velmi dobře se uplatní v odborném školství.

Obecné způsobilosti absolventa

Absolventi budou schopni si vytvářet na problematiku preventivního přístupu v oblasti životního prostředí v rámci těžby a zpracování nerostných surovin vlastní úsudek, vyhodnocovat nové poznatky s přihlédnutím ke společenským důsledkům jejich využívání, plánovat činnosti tvůrčí povahy a získávat zdroje pro jejich uskutečnění. Budou schopni plánovat, realizovat a hodnotit environmentální opatření v oblasti těžby a úpravy nerostných surovin a úpravy pohornické krajiny. Budou schopni nalézt samostatné řešení environmentálních problémů při respektování etické dimenze řešení. Budou schopni srozumitelně sdělovat vlastní poznatky v oboru ostatním členům akademické komunity (prezentace výstupů na odborných akcích, jednání s partnery atd.) i široké veřejnosti.

Absolventi jsou plně připraveni pro navazující doktorská studia a vědecko-výzkumnou činnost.

Pravidla a podmínky pro tvorbu studijních plánů

Studium navazujícího magisterského programu Preventivní přístupy v ochraně životního prostředí probíhá formou prezenční a kombinované a řídí se Studijním a zkušebním řádem pro studium v magisterských studijních programech VŠB-TUO. Základním časovým obdobím pro studijní činnost je akademický rok. Začátek a konec akademického roku a jeho vnitřní členění stanoví pro VŠB-TUO rektor. Studijní plán vymezuje obsah a rozsah studia ve studijním programu. Obsahuje předměty podle ročníků a semestrů, počet hodin výuky daného předmětu (jedna vyučovací hodina je 45 min), ohodnocení předmětů kredity a stanoví, ze kterých předmětů a ve kterých semestrech jsou předepsány zápočty, klasifikované zápočty a zkoušky. Studijní plán je zpracován pro každý ročník standardní doby studia. Studijní plán kromě dalších informací určuje i organizaci jednotlivých forem studia a doporučený časový plán studia. Předměty jsou vymezeny jako povinný (P), povinně volitelný (PVB) nebo volitelný (V). Povinné předměty (P) jsou předměty, které student musí absolvovat. Povinně volitelné typu B (PVB) jsou předměty důležité pro rozšíření znalostí studenta. Student si z nabídky těchto předmětů musí podle stanovených podmínek několik vybrat, aby splnil předepsaný počet kreditů za akademický rok, tedy 60 kreditů. Volitelné předměty (V) si student zapíše z okruhu předmětů stanovených ve studijním programu tak, aby splnil podmínky dané studijním a zkušebním řádem. Povinné předměty tvoří celkem více než 50 % všech potřebných kreditů, zbytek kreditů je alokován povinně volitelným předmětům. Pro konání SZZ je nutno splnit všechny předepsané povinné předměty a za povinně volitelné předměty získat další kredity. Celkem je nutno získat alespoň 120 kreditů.

Kreditový systém VŠB-TUO je kompatibilní s Evropským systémem převodu kreditů (ECTS) umožňující mobilitu studentů v rámci evropských vzdělávacích programů.

Podmínky k přijetí ke studiu

Obecné podmínky přijetí vyplývají z § 48 až § 50 zákona č. 111/1998 Sb., o vysokých školách a o změně a doplnění dalších zákonů (zákon o vysokých školách). Tyto podmínky jsou dále konkretizovány Statutem VŠB-Technické univerzity Ostrava, Řádem přijímacího řízení Vysoké školy báňské – Technické univerzity Ostrava a Statutem Hornicko-geologické fakulty VŠB – TU Ostrava. U absolventů bakalářského studia, kde nejsou vyučovány předměty Matematika a Fyzika, jsou vyžadovány rozdílové zkoušky z uvedených předmětů. V případě navazujícího magisterského studia je nutné vykonání přijímací zkoušky z předmětů Matematika a Fyzika v rozsahu znalostí bakalářského studia.

Návaznost na další typy studijních programů

Koncepce studia umožňuje vybraným zvláště talentovaným studentům se zájmem o badatelský přístup v úzce vymezené problematice disciplín z oblasti preventivních přístupů v ochraně životního prostředí, těžby a úpravy nerostných surovin navázat na doktorský studijní program, a to i na kterékoliv škole s podobným zaměřením. Naše fakulta nabízí zájemcům o další studium pokračovat v doktorském studiu např. v rámci studijního programu Úpravnictví a připravovaného studijního programu Ochrana životního prostředí v průmyslu na Hornicko – geologické fakultě a získat titul Ph.D.

B-IIa – Studijní plány a návrh témat prací (bakalářské a magisterské studijní programy)						
Označení studijního plánu	Ostrava, prezenční (OS/P)					
Název předmětu	Rozsah	Způsob ověření	Počet kred.	Vyučující	Doporuč. roč./sem.	Profil. základ
Povinné předměty						
Čištění průmyslových odpadních vod (546-0125/01)	28P + 28C + 14N	Zápočet a zkouška	5	Heviánková Silvie, doc. Ing. Ph.D. (100%) – přednášející	1/Z	PZ
Geoinformační technologie (548-0058/02)	28P + 28C + 14N	Zápočet a zkouška	5	Rapant Petr, doc. Ing. CSc. (100%) – přednášející	1/Z	
Inženýrská ekologie (546-0495/02)	28P + 28C + 14N	Zápočet a zkouška	5	Stalmachová Barbara, doc. Ing. CSc. (100%) – přednášející	1/Z	ZT
Multikriteriální analýzy CANOCO (546-0115/01)	28C	Zápočet	2	Švehlákova Hana, Ing. Ph.D. (100%) – cvičící	1/Z	
Průmyslové technologie a jejich vliv na životní prostředí (546-0843/02)	28P + 28C	Zápočet a zkouška	4	Lapčík Vladimír, prof. Ing. CSc. (100%) – přednášející	1/Z	PZ
Systémy environmentálního managementu (546-0016/06)	28P + 28C	Zápočet a zkouška	4	Lapčík Vladimír, prof. Ing. CSc. (100%) – přednášející	1/Z	PZ
Vybrané kapitoly z matematiky (230-0403/01)	28P + 28C + 14N	Zápočet a zkouška	5	Čermák Martin, doc. Ing. Ph.D. (60%) – přednášející Dlouhá Dagmar, Mgr. Ph.D. (40%) – přednášející	1/Z	ZT
Čistší produkce (546-0294/05)	28P + 28C + 14N	Zápočet a zkouška	5	Labodová Alena, RNDr. Ph.D. (100%) – přednášející	1/L	
Hodnocení environmentálních rizik (546-0415/03)	28P + 28C	Zápočet a zkouška	4	Lapčík Vladimír, prof. Ing. CSc. (100%) – přednášející	1/L	PZ
Oborová praxe (546-0004/11)	120C	Zápočet	6	Lapčík Vladimír, prof. Ing. CSc. (80%) – cvičící Kyncl Miroslav, prof. Dr. Ing. (10%) – cvičící Slivka Vladimír, prof. Ing. CSc., dr.h.c. (10%) – cvičící	1/L	
Organizace a řízení dobývání surovin (545-0403/03)	28P + 28C + 14N	Zápočet a zkouška	5	Hudeček Vlastimil, prof. Ing. CSc. (100%) – přednášející	1/L	ZT
Posuzování vlivů na životní prostředí (546-0842/01)	28P + 28C + 14N	Zápočet a zkouška	5	Lapčík Vladimír, prof. Ing. CSc. (100%) – přednášející	1/L	PZ
Vybrané kapitoly z fyziky (480-8530/01)	28P + 28C + 14N	Zápočet a zkouška	5	Hlaváč Libor, prof. Ing. Ph.D. (100%) – přednášející	1/L	ZT
Environmentální právo (546-0747/01)	28P + 28C + 14N	Zápočet a zkouška	5	Lapčík Vladimír, prof. Ing. CSc. (100%) – přednášející	2/Z	PZ
Odpadové hospodářství (546-0514/04)	28P + 28C + 14N	Zápočet a zkouška	5	Čablík Vladimír, doc. Ing. Ph.D. (100%) – přednášející	2/Z	
Preventivní přístup k ochraně životního prostředí (546-0464/02)	28P + 28C + 14N	Klasifikovaný zápočet	5	Labodová Alena, RNDr. Ph.D. (100%) – přednášející	2/Z	
Úprava a získávání nerostných a druhotných surovin (542-0425/07)	28P + 28C + 14N	Zápočet a zkouška	5	Botula Jiří, doc. Ing. Ph.D. (100%) – přednášející	2/Z	ZT
Hodnocení životního cyklu (546-0800/02)	28P + 28C + 14N	Zápočet a zkouška	5	Kodymová Jana, Ing. Ph.D. (100%) – přednášející	2/L	
Ochrana ovzduší (546-0426/08)	28P + 28C + 14N	Zápočet a zkouška	5	Kodymová Jana, Ing. Ph.D. (100%) – přednášející	2/L	
Seminář k diplomové práci (546-0823/06)	28C + 182N	Zápočet	15	Lapčík Vladimír, prof. Ing. CSc. (100%) – cvičící	2/L	
Udržitelná výroba a spotřeba (546-0801/02)	28P + 28C + 14N	Zápočet a zkouška	5	Labodová Alena, RNDr. Ph.D. (100%) – přednášející	2/L	

Povinně volitelné předměty typu B – Povinně volitelné předměty B						
Doprava a životní prostředí (546-0414/03)	28P + 28C + 14N	Zápočet a zkouška	5	Lapčík Vladimír, prof. Ing. CSc. (100%) – přednášející	2/Z	
Důlní měřičství (544-0003/06)	28P + 28C + 14N	Zápočet a zkouška	5	Černota Pavel, doc. Ing. Ph.D. (100%) – přednášející	2/Z	
Hornictví (542-0297/11)	28P + 28C + 14N	Zápočet a zkouška	5	Zubíček Václav, Ing. Ph.D. (100%) – přednášející	2/Z	
Koučink v praxi (546-0024/02)	28C	Zápočet	2	Kašpárková Alena, Mgr. Ph.D. (100%) – cvičící	2/Z	
Metody studia ekosystémů (546-0494/03)	28C	Zápočet	2	Kupka Jiří, doc. Ing. Ph.D. (100%) – cvičící	2/Z	
Pracovní prostředí (546-0328/03)	14P + 14C	Klasifikovaný zápočet	3	Kodymová Jana, Ing. Ph.D. (100%) – přednášející	2/Z	
Podmínka pro splnění této skupiny předmětů: Minimální počet kreditů: 10 Minimální počet předmětů: 2						
Součásti SZZ a jejich obsah						
<ul style="list-style-type: none"> • Povinná součást SZZ: <ul style="list-style-type: none"> • Obhajoba diplomové práce • EM – Environmentální management <ul style="list-style-type: none"> • ZTO: 29 b) Hornictví, 29 h) Využívání a úprava surovin • Předměty: Environmentální právo, Systémy environmentálního managementu • HER – Hodnocení environmentálních rizik <ul style="list-style-type: none"> • ZTO: 29 b) Hornictví, 29 h) Využívání a úprava surovin • Předměty: Čištění průmyslových odpadních vod, Hodnocení environmentálních rizik • PT – Průmyslové technologie a jejich vliv na životní prostředí <ul style="list-style-type: none"> • ZTO: 29 b) Hornictví, 29 h) Využívání a úprava surovin • Předměty: Posuzování vlivů na životní prostředí, Průmyslové technologie a jejich vliv na životní prostředí 						
Další studijní povinnosti						
Absolvování odborné praxe v rozsahu 120 pracovních hodin v podniku zaměřeném na preventivní přístupy v ochraně životního prostředí (posuzování vlivů na životní prostředí – EIA, environmentální audity, hodnocení životního cyklu – LCA, čistší produkce, vliv průmyslových a těžebních technologií na životní prostředí). Student doloží absolvování praxe potvrzením o vykonané praxi v požadovaném rozsahu. Poté obdrží zápočet. Nabídka předmětu v angličtině: Součástí studijního plánu je předmět Systémy environmentálního managementu (546-0016/06) Environmental Management Systems, který je vyučován v angličtině.						
Návrh témat kvalifikačních prací a témata obhájených prací						
<ul style="list-style-type: none"> • Analýza materiálových toků při výrobě důlního dříví • Analýza vlivů těžby grafitu na životní prostředí • Analýza v oblasti posuzování vlivů spaloven a zařízení pro energetické využití odpadů na ŽP v České republice • Analýza vývoje sluneční energetiky v České republice • Čistší produkce pro určenou společnost • Environmentální účetnictví v určené společnosti • Návrh a aplikace čistší produkce při výrobě obalovaných asfaltových směsí • Návrh katalogu kritérií k určení rozsahu a významnosti vlivů těžby nerostných surovin na životní prostředí • Posouzení vlivů větrných elektráren různých výkonů na životní prostředí • Vliv automobilů na CNG, hybridních automobilů a elektromobilů na celkové tvorbě emisí • Vliv pyrolýzní technologie pro optimální energetické využití pneumatik na životní prostředí • Zavedení EMS v určené společnosti • Zhodnocení vlivu železnic na životní prostředí • Posuzování vlivů obchodních center na životní prostředí – 2009 • Životní cyklus automobilu se zaměřením na automobily s ukončenou životností – 2009 • Koncepce automobilů a metoda LCA – 2010 • Vliv bioplynových stanic na životní prostředí a jeho posuzování v praxi – 2010 • Vliv letecké dopravy na životní prostředí – 2011 • Energetické štítkování elektrospotřebičů – 2012 • Hodnocení vlivů letišť na životní prostředí – 2012 • Životní cyklus automobilového nádržového filtru – 2012 • Nové koncepce čerpacích stanic a posouzení vlivů jejich umístění a provozu na životní prostředí – 2013 • Posouzení potenciálního vlivu zpracování mědi a elektroodpadu na životní prostředí pomocí metody LCA – 						

2014

- Posouzení vlivů pyrolýzní technologie na životní prostředí – 2014
- Hodnocení dopadů domácnosti z rodinného domu na životní prostředí pomocí metody LCA – 2015
- Velkochovy a jejich vliv na životní prostředí – 2015
- Posuzování vlivů pyrolýzních zařízení pro výrobu elektrické energie na životní prostředí v České republice – 2016
- Těžba a zpracování nerostné suroviny a její vliv na životní prostředí u vybrané firmy – 2016
- Vztah mezi zvýšením instalovaného výkonu větrných elektráren a zaměstnaností na území České republiky – 2017

Přístup do repozitáře: <http://dspace.vsb.cz>

Návrh témat rigorózních prací a témata obhájených prací

Součásti SRZ a jejich obsah

B-IIa – Studijní plány a návrh témat prací (bakalářské a magisterské studijní programy)						
Označení studijního plánu	Ostrava, kombinovaná (OS/K)					
Název předmětu	Rozsah	Způsob ověření	Počet kred.	Vyučující	Doporuč. roč./sem.	Profil. základ
Povinné předměty						
Čištění průmyslových odpadních vod (546-0125/01)	16K	Zápočet a zkouška	5	Heviánková Silvie, doc. Ing. Ph.D. (100%) – přednášející	1/Z	PZ
Geoinformační technologie (548-0058/02)	12K	Zápočet a zkouška	5	Rapant Petr, doc. Ing. CSc. (100%) – přednášející	1/Z	
Inženýrská ekologie (546-0495/02)	12K	Zápočet a zkouška	5	Stalmachová Barbara, doc. Ing. CSc. (100%) – přednášející	1/Z	ZT
Multikriteriální analýzy CANOCO (546-0115/01)	8K	Zápočet	2	Švehlákova Hana, Ing. Ph.D. (100%) – cvičící	1/Z	
Průmyslové technologie a jejich vliv na životní prostředí (546-0843/02)	16K	Zápočet a zkouška	4	Lapčík Vladimír, prof. Ing. CSc. (100%) – přednášející	1/Z	PZ
Systémy environmentálního managementu (546-0016/06)	16K	Zápočet a zkouška	4	Lapčík Vladimír, prof. Ing. CSc. (100%) – přednášející	1/Z	PZ
Vybrané kapitoly z matematiky (230-0403/02)	18K	Zápočet a zkouška	5	Čermák Martin, doc. Ing. Ph. D. (100%) – přednášející	1/Z	ZT
Čistší produkce (546-0294/05)	16K	Zápočet a zkouška	5	Labodová Alena, RNDr. Ph. D. (100%) – přednášející	1/L	
Hodnocení environmentálních rizik (546-0415/03)	16K	Zápočet a zkouška	4	Lapčík Vladimír, prof. Ing. CSc. (100%) – přednášející	1/L	PZ
Oborová praxe (546-0004/11)	120K	Zápočet	6	Lapčík Vladimír, prof. Ing. CSc. (80%) – cvičící Kyncl Miroslav, prof. Dr. Ing. (10%) – cvičící Slivka Vladimír, prof. Ing. CSc., dr.h.c. (10%) – cvičící	1/L	
Organizace a řízení dobývání surovin (545-0403/03)	12K	Zápočet a zkouška	5	Hudeček Vlastimil, prof. Ing. CSc. (100%) – přednášející	1/L	ZT
Posuzování vlivů na životní prostředí (546-0842/01)	12K	Zápočet a zkouška	5	Lapčík Vladimír, prof. Ing. CSc. (100%) – přednášející	1/L	PZ
Vybrané kapitoly z fyziky (480-8530/01)	24K	Zápočet a zkouška	5	Hlaváč Libor, prof. Ing. Ph. D. (100%) – přednášející	1/L	ZT
Environmentální právo (546-0747/01)	16K	Zápočet a zkouška	5	Lapčík Vladimír, prof. Ing. CSc. (100%) – přednášející	2/Z	PZ
Odpadové hospodářství (546-0514/04)	16K	Zápočet a zkouška	5	Čablík Vladimír, doc. Ing. Ph. D. (100%) – přednášející	2/Z	
Preventivní přístup k ochraně životního prostředí (546-0464/02)	16K	Klasifikovaný zápočet	5	Labodová Alena, RNDr. Ph. D. (100%) – přednášející	2/Z	
Úprava a získávání nerostných a druhotných surovin (542-0425/07)	16K	Zápočet a zkouška	5	Botula Jiří, doc. Ing. Ph.D. (100%) – přednášející	2/Z	ZT
Hodnocení životního cyklu (546-0800/02)	16K	Zápočet a zkouška	5	Kodymová Jana, Ing. Ph.D. (100%) – přednášející	2/L	
Ochrana ovzduší (546-0426/08)	12K	Zápočet a zkouška	5	Kodymová Jana, Ing. Ph.D. (100%) – přednášející	2/L	
Seminář k diplomové práci (546-0823/06)	8K	Zápočet	15	Lapčík Vladimír, prof. Ing. CSc. (100%) – cvičící	2/L	
Udržitelná výroba a spotřeba (546-0801/02)	16K	Zápočet a zkouška	5	Labodová Alena, RNDr. Ph. D. (100%) – přednášející	2/L	

Povinně volitelné předměty typu B – Povinně volitelné předměty B						
Doprava a životní prostředí (546-0414/03)	12K	Klasifikovaný zápočet	5	Lapčík Vladimír, prof. Ing. CSc. (100%) – přednášející	2/Z	
Důlní měřičství (544-0003/06)	16K	Zápočet a zkouška	5	Černota Pavel, doc. Ing. Ph. D. (100%) – přednášející	2/Z	
Hornictví (542-0297/11)	16K	Zápočet a zkouška	5	Zubíček Václav, Ing. Ph.D. (100%) – přednášející	2/Z	
Koučink v praxi (546-0024/02)	8K	Zápočet	2	Kašpárková Alena, Mgr. Ph. D. (100%) – cvičící	2/Z	
Metody studia ekosystémů (546-0494/03)	8K	Zápočet	2	Kupka Jiří, doc. Ing. Ph.D. (100%) – cvičící	2/Z	
Pracovní prostředí (546-0328/03)	8K	Klasifikovaný zápočet	3	Kodymová Jana, Ing. Ph.D. (100%) – přednášející	2/Z	
Podmínka pro splnění této skupiny předmětů: Minimální počet kreditů: 10 Minimální počet předmětů: 2						
Součásti SZZ a jejich obsah						
• Povinná součást SZZ: <ul style="list-style-type: none"> • Obhajoba diplomové práce • EM – Environmentální management <ul style="list-style-type: none"> • ZTO: 29 b) Hornictví, 29 h) Využívání a úprava surovin • Předměty: Environmentální právo, Systémy environmentálního managementu • HER – Hodnocení environmentálních rizik <ul style="list-style-type: none"> • ZTO: 29 b) Hornictví, 29 h) Využívání a úprava surovin • Předměty: Čištění průmyslových odpadních vod, Hodnocení environmentálních rizik • PT – Průmyslové technologie a jejich vliv na životní prostředí <ul style="list-style-type: none"> • ZTO: 29 b) Hornictví, 29 h) Využívání a úprava surovin • Předměty: Posuzování vlivů na životní prostředí, Průmyslové technologie a jejich vliv na životní prostředí 						
Další studijní povinnosti						
Absolvování odborné praxe v rozsahu 120 pracovních hodin v podniku zaměřeném na preventivní přístupy v ochraně životního prostředí (posuzování vlivů na životní prostředí – EIA, environmentální audity, hodnocení životního cyklu – LCA, čistší produkce, vliv průmyslových a těžebních technologií na životní prostředí). Student doloží absolvování praxe potvrzením o vykonané praxi v požadovaném rozsahu. Poté obdrží zápočet. Nabídka předmětu v angličtině: Součástí studijního plánu je předmět Systémy environmentálního managementu (546-0016/06) Environmental Management Systems, který je vyučován v angličtině.						
Návrh témat kvalifikačních prací a témata obhájených prací						
<ul style="list-style-type: none"> • Analýza materiálových toků při výrobě důlního dříví • Analýza vlivů těžby grafitu na životní prostředí • Analýza v oblasti posuzování vlivů spaloven a zařízení pro energetické využití odpadů na ŽP v České republice • Analýza vývoje sluneční energetiky v České republice • Čistší produkce pro určenou společnost • Environmentální účetnictví v určené společnosti • Návrh a aplikace čistší produkce při výrobě obalovaných asfaltových směsí • Návrh katalogu kritérií k určení rozsahu a významnosti vlivů těžby nerostných surovin na životní prostředí • Posouzení vlivů větrných elektráren různých výkonů na životní prostředí • Vliv automobilů na CNG, hybridních automobilů a elektromobilů na celkové tvorbě emisí • Vliv pyrolýzní technologie pro optimální energetické využití pneumatik na životní prostředí • Zavedení EMS v určené společnosti • Zhodnocení vlivu železnic na životní prostředí • Posuzování vlivů obchodních center na životní prostředí – 2009 • Životní cyklus automobilu se zaměřením na automobily s ukončenou životností – 2009 • Koncepce automobilů a metoda LCA – 2010 • Vliv bioplynových stanic na životní prostředí a jeho posuzování v praxi – 2010 • Vliv letecké dopravy na životní prostředí – 2011 • Energetické štítkování elektrospotřebičů – 2012 • Hodnocení vlivů letišť na životní prostředí – 2012 • Životní cyklus automobilového nádržového filtru – 2012 • Nové koncepce čerpacích stanic a posouzení vlivů jejich umístění a provozu na životní prostředí – 2013 • Posouzení potenciálního vlivu zpracování mědi a elektroodpadu na životní prostředí pomocí metody LCA – 						

2014

- Posouzení vlivů pyrolýzní technologie na životní prostředí – 2014
- Hodnocení dopadů domácnosti z rodinného domu na životní prostředí pomocí metody LCA – 2015
- Velkochovy a jejich vliv na životní prostředí – 2015
- Posuzování vlivů pyrolýzních zařízení pro výrobu elektrické energie na životní prostředí v České republice – 2016
- Těžba a zpracování nerostné suroviny a její vliv na životní prostředí u vybrané firmy – 2016
- Vztah mezi zvýšením instalovaného výkonu větrných elektráren a zaměstnaností na území České republiky – 2017

Přístup do repozitáře: <http://dspace.vsb.cz>

Návrh témat rigorózních prací a témata obhájených prací

Součásti SRZ a jejich obsah

B-III – Charakteristika studijního předmětu	
Vysoká škola	Vysoká škola báňská – Technická univerzita Ostrava
Součást vysoké školy	Hornicko-geologická fakulta
Název studijního programu	Preventivní přístupy v ochraně životního prostředí
Přehled studijních předmětů	
<ul style="list-style-type: none"> • Čistší produkce (546-0294/05) • Čištění průmyslových odpadních vod (546-0125/01) • Doprava a životní prostředí (546-0414/03) • Důlní měřictví (544-0003/06) • Environmentální právo (546-0747/01) • Geoinformační technologie (548-0058/02) • Hodnocení environmentálních rizik (546-0415/03) • Hodnocení životního cyklu (546-0800/02) • Hornictví (542-0297/11) • Informační systémy v péči o krajinu (545-0078/04) • Inženýrská ekologie (546-0495/02) • Koučink v praxi (546-0024/02) • Metody studia ekosystémů (546-0494/03) • Multikriteriální analýzy CANOCO (546-0115/01) • Oborová praxe (546-0004/11) • Odpadové hospodářství (546-0514/04) • Ochrana ovzduší (546-0426/08) • Organizace a řízení dobývání surovin (545-0403/03) • Posuzování vlivů na životní prostředí (546-0842/01) • Pracovní prostředí (546-0328/03) • Preventivní přístup k ochraně životního prostředí (546-0464/02) • Průmyslové technologie a jejich vliv na životní prostředí (546-0843/02) • Seminář k diplomové práci (546-0823/06) • Systémy environmentálního managementu (546-0016/06) • Udržitelná výroba a spotřeba (546-0801/02) • Úprava a získávání nerostných a druhotných surovin (542-0425/07) • Územní a krajinné plánování (546-0130/01) • Vybrané kapitoly z fyziky (480-8530/01) • Vybrané kapitoly z matematiky (230-0403/01) • Vybrané kapitoly z matematiky (230-0403/02) 	

B-III – Charakteristika studijního předmětu					
Název studijního předmětu	Čistší produkce (546-0294/05) Cleaner Production			Jazyk výuky	čeština
Typ předmětu	OS/K: povinný OS/P: povinný			doporučený ročník / sem.	OS/K: 1/L OS/P: 1/L
Rozsah studijního předmětu	28P + 28C + 14N	hod.	70	kreditů	5
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence					
Způsob ověření studijních výsledků	P: Zápočet a zkouška K: Zápočet a zkouška			Forma výuky	přednášky, cvičení, nepřímá výuka
Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta	V průběhu semestru v rámci přednášek formou diskuze k probírané látce, aktivní účast ve cvičeních, vypracování semestrálního projektu				
Garant předmětu	Labodová Alena, RNDr. Ph.D.				
Zapojení garanta do výuky předmětu	vedení přednášek a cvičení				
Vyučující	OS/K: Labodová Alena, RNDr. Ph.D. (100%) OS/P: Labodová Alena, RNDr. Ph.D. (100%)				
Stručná anotace předmětu					
Metodika předcházení vzniku odpadů a znečištění a její aplikace v průmyslových i nevýrobních podnicích					
Osnova					
1. Historie čistší produkce (CP) ve světě a u nás.					
2. Zákonné povinnosti v oblasti čistší produkce – zákon o odpadech, zákon o integrované prevenci, Národní program čistší produkce, Státní politika ŽP.					
3. Postup zavádění CP v průmyslovém podniku – předběžné hodnocení (celková analýza vstupů a výstupů).					
4. Plán a organizační zajištění CP v podniku – sestavení týmu, projektové řízení.					
5. Analýza látkových a energetických toků ve vybraném úseku – postupy, metody, zdroje informací.					
6. Navrhování variant řešení – brainstorming.					
7. Posuzování variant (feasibility study) - technické, environmentální a ekonomické hodnocení.					
8. Realizace variant - podmínky, postupy.					
9. Vyhodnocení výsledků projektu po realizaci, zpětná vazba, udržování výsledků projektu.					
10. Využití čistší produkce v regionálním měřítku – městské projekty, Ecoprofit ap.					
11. Aplikace CP na řízení nevýrobních organizací – hotely, školy, nemocnice.					
12. Aplikace CP na řízení města/regionu.					
13. Ekonomické souvislosti čistší produkce – náklady a výnosy, environmentální účetnictví, využití v EMS.					
14. UNEP, UNIDO a jejich podíl na rozvoji a šíření CP.					
Studijní literatura a studijní pomůcky					
Povinná literatura					
ŠLESINGER J., KOZIELOVÁ Z., NAJMANOVÁ K.: Čistší produkce. Cenia, Praha 2007. (www.cenia.cz).					
Zavádění čistší produkce a vypracování komunální politiky, CPC Praha 1997. Manuál CP pro průmyslové podniky, CPC Praha 1998 (elektronicky u přednášející).					
Zákon o odpadech 185/2001, Zákon o integrované prevenci 76/2002, Národní program čistší produkce, Státní politika ŽP, Nařízení vlády 352/2014 o plánu odpadového hospodářství ČR.					
NILSSON, L., PERSSON, P.O., RYDÉN, L., DOROZHKO, S., ZALIAUSKIENE, A.: Cleaner Production (book 2 v serii Environmental Management BUP). Baltic University Press 2007, ISBN 91-975526-1-5					
Doporučená literatura					
KOTOVICOVÁ, J. Čistší produkce. Mendelova zemědělská a lesnická univerzita. Brno, 2003. ISBN 80-7157-675-1.					
UNIDO CP Toolkit (v elektronické formě u přednášející).					
ŠLESINGER J., NAJMANOVÁ K.: Čistší produkce v zemědělství. CENIA Praha 2008, ISBN: 978-80-85087-66-6					
Internet: stránky MŽP (www.mzp.cz), CENIA (www.cenia.cz), CEMC (www.cemc.cz), Státní zdravotní ústav (www.szu.cz), Světová podnikatelská rada pro udržitelný rozvoj (www.wbcsd.org), UNIDO (www.unido.org), UNEP (www.unep.org), Česká podnikatelská rada pro udržitelný rozvoj (www.cbcsd.cz).					
Informace ke kombinované nebo distanční formě					
Rozsah konzultací (soustředění)	16		hodin		

Informace o způsobu kontaktu s vyučujícím
--

Pro komunikaci nad rámec prezenčně realizovaných soustředění je používán univerzitní elektronický výukový systém Moodle (lms.vsb.cz). Rovněž lze s pedagogem komunikovat telefonicky, e-mailem nebo využít osobní konzultace.

B-III – Charakteristika studijního předmětu					
Název studijního předmětu	Čištění průmyslových odpadních vod (546-0125/01) Industrial wastewater treatment			Jazyk výuky	čeština
Typ předmětu	OS/K: povinný, PZ OS/P: povinný, PZ			doporučený ročník / sem.	OS/K: 1/Z OS/P: 1/Z
Rozsah studijního předmětu	28P + 28C + 14N	hod.	70	kreditů	5
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence					
Způsob ověření studijních výsledků	P: Zápočet a zkouška K: Zápočet a zkouška			Forma výuky	přednášky, cvičení, nepřímá výuka
Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta	Kontrola formou diskuze k probrané látce. Kontrola připravenosti na laboratorní cvičení. Průběžné odevzdávání protokolů z laboratorních cvičení. Ústní zkouška.				
Garant předmětu	Heviánková Silvie, doc. Ing. Ph.D.				
Zapojení garanta do výuky předmětu	100% vedení přednášek a laboratorních cvičení				
Vyučující	OS/K: Heviánková Silvie, doc. Ing. Ph.D. (100%) OS/P: Heviánková Silvie, doc. Ing. Ph.D. (100%)				
Stručná anotace předmětu					
<p>Předmět shrnuje jednotlivé metody čištění průmyslových odpadních vod a technologických roztoků dle jejich převažujícího znečištění. Těžiště studia je položeno do charakteristik čistírenského procesu, vhodného pro jednotlivé typy odpadních vod. V předmětu je zde kladen důraz na navrhování různých variant čištění konkrétních průmyslových vod (ve cvičeních).</p> <p>Osnova</p> <ol style="list-style-type: none">1. Průmyslové odpadní vody (dále POV) – jejich charakteristika, přehled způsobů čištění, podmínky pro vypouštění do veřejné kanalizace a do recipientu, vyrovnání průtoku a zatížení.2. Způsoby mechanického čištění POV, podstata filtrace a sedimentace, používaná zařízení, příklady použití při čištění POV3. Membránové procesy - rozdělení procesů (ultrafiltrace, nanofiltrace, reverzní osmóza, dialýza, elektrodialýza) a jejich charakteristika, příklady použití při čištění POV4. Odlučování lehkých částic - gravitační separátory tuků a olejů, příklad použití při čištění POV; flotace - charakteristika procesu, volná flotace, tlaková flotace, elektroflotace, příklady použití při čištění POV5. Neutralizace - charakteristika procesů, příklady použití při čištění POV6. Extrakce, stripování - charakteristika procesů, příklady použití při čištění POV7. Srážecí reakce - charakteristika procesu, srážení těžkých kovů (hydroxidy, sulfidy); srážení anionů, příklady použití srážení při čištění POV, uspořádání neutralizační stanice8. Redoxní reakce - charakteristika procesu oxidace a redukce, oxidační a redukční činidla, příklady použití při čištění POV9. Adsorpce - adsorpční rovnováha, kinetika adsorpce, faktory ovlivňující adsorpci, charakteristika adsorbentu, způsob použití adsorbentu, příklady adsorbentů a jejich použití při čištění POV10. Iontová výměna - charakteristika procesu, vlastnosti iontoměničů a jejich dělení, nosiče funkčních skupin, regenerace ionexů, příklady použití při čištění POV11. Číření - rozdělení koloidů a jejich stabilita, charakteristika procesu (koagulace, flokulace, separace vloček), koagulanty, flokulanty, kombinace koagulace s flotací, elektrokoagulace, příklady použití při čištění POV12. Biologické čištění v anaerobních podmínkách – porovnání aerobních a anaerobních procesů, charakteristika anaerobního procesu, schéma anaerobního rozkladu organických látek, faktory ovlivňující mechanizaci, kultivace anaerobní biomasy, zapracování reaktoru, volba typu anaerobního reaktoru, příklady použití při čištění POV13. Biologické aerobní čištění – charakteristika procesu, technologické parametry aktivace, popis aktivovaného kalu, typy aktivace, provzdušňování aktivačních nádrží, nutriční prvky, příklady použití aktivace při čištění POV14. Technologie zpracování kalu – základní vlastnosti kalu, klasifikace kalů z čištění POV, zahušťování kalu, stabilizace kalu, odvodňování kalu, konečné zpracování kalu, příklady konečného zpracování kalů z průmyslových čistíren odpadních vod					
Studijní literatura a studijní pomůcky					
Povinná literatura					
MALÝ, Josef a Petr HLAVÍNEK. Čištění průmyslových odpadních vod. Brno: NOEL 2000, 1996. ISBN 80-86020-05-3.					
DOHÁNYOS, Michal, Jan KOLLER a Nina STRNADOVÁ. Čištění odpadních vod. Praha: Vydavatelství VŠCHT, 1998. ISBN 80-7080-316-9.					

HLAVÍNEK, Petr a Dušan NOVOTNÝ. Intenzifikace čistíren odpadních vod. Brno: NOEL 2000, 1996. ISBN 80-86020-01-0.

DAVIS, Mackenzie L. Water and Wastewater Engineering. Design Principles and Practice. New York: McGraw-Hill Companies, 2020. ISBN 978-1260132274.

Doporučená literatura

PITTER, Pavel. Hydrochemie. Praha: VŠCHT, 2015. ISBN 978-80-7080-928-0.

JELÍNEK, Luděk a kol. Desalinační a separační metody v úpravě vody. Praha: VŠCHT Praha, 2009. 129 s. ISBN 978-80-7080-705-7

PYTL, Vladimír. Příručka provozovatele čistírny odpadních vod. Líbeznice: Medim pro SOVAK ČR, 2012. ISBN 978-80-87140-26-0.

WOODARD, Frank. Industrial Waste Treatment Handbook. Boston: Butterworth-Heinemann, 2001. ISBN 0-7506-7317-6.

Informace ke kombinované nebo distanční formě

Rozsah konzultací (soustředění)

16

hodin

Informace o způsobu kontaktu s vyučujícím

Pro komunikaci nad rámec prezenčně realizované výuky je používán univerzitní výukový systém Moodle (lms.vsb.cz), kde je umožněna komunikace mezi vyučujícím a studenty. Rovněž lze s pedagogem komunikovat e-mailem nebo využít konzultace.

B-III – Charakteristika studijního předmětu					
Název studijního předmětu	Doprava a Životní prostředí (546-0414/03) Transport and Environment			Jazyk výuky	čeština
Typ předmětu	OS/K: povinně volitelný typu B OS/P: povinně volitelný typu B			doporučený ročník / sem.	OS/K: 2/Z OS/P: 2/Z
Rozsah studijního předmětu	28P + 28C + 14N	hod.	70	kreditů	5
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence					
Způsob ověření studijních výsledků	P: Zápočet a zkouška K: Klasifikovaný zápočet			Forma výuky	přednášky, cvičení, nepřímá výuka
Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta	Testy, ústní zkouška, vypracování semestrální práce.				
Garant předmětu	Lapčík Vladimír, prof. Ing. CSc.				
Zapojení garanta do výuky předmětu	Přednášky, cvičení a aktualizace náplně předmětu.				
Vyučující	OS/K: Lapčík Vladimír, prof. Ing. CSc. (100%) OS/P: Lapčík Vladimír, prof. Ing. CSc. (100%)				
Stručná anotace předmětu					
<p>Doprava ovlivňuje velmi silně kvalitu životního prostředí. Předmět zahrnuje všechny běžné dopravní systémy, které jsou používány v České republice. Posluchač je seznámen s energetickými a ekonomickými aspekty jednotlivých dopravních systémů a se základy v oblasti dopravních staveb. Poté jsou probírány vlivy jednotlivých dopravních systémů na životní prostředí. Zvláštní důraz je kladen na vlivy silniční dopravy na životní prostředí.</p> <p>Osnova</p> <ol style="list-style-type: none">1. Úloha dopravy ve státě a v Evropě. Druhy doprav, jejich úkoly a spolupráce. Druhy doprav a energetické výhody, ekonomická hlediska v dopravě.2. Silniční doprava (vývoj dopravní sítě na našem území, vývoj silniční sítě).3. Stavby silniční sítě (druhy vozovek, odvodnění silnic a dálnic, krajnice, přídavné pruhy, mosty, tunely, propustky, ekodukty). Parkoviště, zastávky a odstavné plochy.4. Železniční doprava (vývoj železniční sítě, počátky železničního provozu na území ČR).5. Stavby železničních tratí a jejich konstrukční prvky. Železniční spodek. Železniční svršek. Stavby kolejových tratí MHD.6. Vliv železniční dopravy na životní prostředí.7. Vliv silniční dopravy na životní prostředí (vývoj přepravních objemů a výkonů v osobní a nákladní dopravě, početní stavy silničních motorových vozidel v ČR, vývoj stupně motorizace, spotřeba pohonných hmot). Legislativa v oblasti emisí u silničních motorových vozidel.8. Exhalace zážehových a vznětových spalovacích motorů a technické možnosti jejich snižování.9. Alternativní paliva a pohony.10. Výpočet emisí z provozu silničních motorových vozidel. Výpočet hluku ze silniční dopravy.11. Zábor půdy - silniční a železniční síť v ČR. Posuzování koncepce dopravních sítí v České republice.12. Letecká doprava: legislativa, stavební řešení letišť a souvisejících objektů.13. Ochranná pásma letišť, letové okruhy letišť. Vliv letecké dopravy na životní prostředí.14. Vodní doprava: vodní cesty v České republice (současnost a výhled). Vliv vodní dopravy na životní prostředí.					
Studijní literatura a studijní pomůcky					
Povinná literatura					
ADAMEC, V. a kol. Doprava, zdraví a životní prostředí. Praha: Grada Publishing, a.s., 2008. 160 s. ISBN 978-80-247-2156-9.					
LAPČÍK, V. Průmyslové technologie a jejich vliv na životní prostředí. Ostrava: VŠB-TU, 2009, II. doplněné vydání 2011. 362 s. ISBN 978-80-248-2015-6.					
BENCKO, V., J. PETANOVÁ, M. TUČEK. Vliv dopravních emisí na imunitu člověka. Alergie, 2006, Supplementum 2, s. 57-58. ISSN 1212-687X.					
PATZEK, T. W. The Real Biofuel Cycle. Berkeley: University of California, 2006. 48 p.					
Doporučená literatura					
ADAMEC, V., J. DUFEK, J. JEDLIČKA a kol. Znečištění ovzduší z dopravy. Ochrana ovzduší, příloha Kompendium ochrany kvality ovzduší, část 5, 2005, roč. 17, č. 2, 27 s. ISSN 1211-0337.					
KAUN, M. Základy dopravních staveb. Praha: ČVUT, 1996. 101 s.					
DANĚK, J. Technologie dopravy. Ostrava: VŠB-TUO, 1999. 116 s.					
LAPČÍK, V. Environmental Impact Assessment of Railway Lines. Scientific Papers of the University of Pardubice, Series B, 2003, Nr. 9, pp. 173-192. ISBN 80-7194-605-2, ISSN 1211-6610.					

Informace ke kombinované nebo distanční formě		
Rozsah konzultací (soustředění)	12	hodin
Informace o způsobu kontaktu s vyučujícím		
Kontakt bude realizován v rámci osobních konzultací a pomocí e-mailu.		

B-III – Charakteristika studijního předmětu					
Název studijního předmětu	Důlní měřictví (544-0003/06) Mine Surveying			Jazyk výuky	čeština
Typ předmětu	OS/K: povinně volitelný typu B OS/P: povinně volitelný typu B			doporučený ročník / sem.	OS/K: 2/Z OS/P: 2/Z
Rozsah studijního předmětu	28P + 28C + 14N	hod.	70	kreditů	5
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence					
Způsob ověření studijních výsledků	P: Zápočet a zkouška K: Zápočet a zkouška			Forma výuky	přednášky, cvičení, nepřímá výuka
Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta	Průběžná kontrola zpracovávaných úkolů ve cvičení				
Garant předmětu	Černota Pavel, doc. Ing. Ph.D.				
Zapojení garanta do výuky předmětu	přednášky, cvičení				
Vyučující	OS/K: Černota Pavel, doc. Ing. Ph.D. (100%) OS/P: Černota Pavel, doc. Ing. Ph.D. (100%)				
Stručná anotace předmětu					
<p>Předmět pojednává o úkolech důlního měřictví při zabezpečování měřických podkladů a jejich zpracování pro účely mapové dokumentace při těžbě nerostů hornickým způsobem.</p> <p>Osnova Přednášky:</p> <ol style="list-style-type: none">1. Rozdělení a obsah důlních bodových polí, stabilizace a signalizace bodů2. Důlní polygonové pořady, jejich rozdělení, charakteristika, příčná a podélná odchylka3. Měření úhlů a délek4. Měření přirozených směrů (princip gyroskopu, metody měření)5. Připojovací a usměrňovací měření vodorovným nebo úklonným důlním dílem, přesnost měření6. Připojovací a usměrňovací měření jednou jámou dvěma olovnicemi, přesnost směru promítnuté strany, promítání bodů olovnicí, kyvy olovnicí,7. Připojovací a usměrňovací měření dvěma jámami s jednou olovnicí, jeho přesnost8. Připojovací a usměrňovací měření bodem směrem, gyroteodolitové připojovací a usměrňovací měření, jeho přesnost9. Optické promítání bodů z povrchu do podzemí10. Výšková měření v dole, geometrická nivelace, trigonometrické měření výšek, trigonometrická nivelace11. Hloubkové měření ocelovým pásmem, hloubkové měření pomocí elektrooptického dálkoměru12. Vytyčení směru, vytyčení úklonu, prodloužení přímky, vytyčení mezibodu přímky13. Prorážkové pořady14. Určování plošného obsahu ložiska, mocnost ložiska, výpočet objemů					
Studijní literatura a studijní pomůcky					
<p>Povinná literatura KOVANIČ, Ludovít, Jiří MATOUŠ a Aleš MUČKA. Důlní měřictví: celost. vysokošk. učebnice pro skupinu stud. oborů hornictví a hornická geologie. Praha: SNTL, 1990, 439 s. ISBN 80-030-0229-X. NESET, Karel. Důlní měřictví I: Měření polohopisné. Praha: SNTL, 1966, 444s. ISBN 04-422-66. Vyhláška ČBÚ č. 435/1992 ve znění vyhlášky č. 158/1997 o důlně měřické činnosti a některých činnostech prováděných hornickým způsobem, Montanex Ostrava KUBEČKA, E. Vybrané kapitoly z důlního měřictví, VŠB-TU Ostrava 2002, http://igdm.vsb.cz HARTMAN, Howard L. SME mining engineering handbook. 2nd ed. Littleton, Colo.: Society for Mining, Metallurgy, and Exploration, 1992, 2 v. ISBN 08-733-5100-2.</p> <p>Doporučená literatura NOVÁK, Zdeněk a Pavel HÁNEK. Geodézie v podzemních prostorách. Praha: ČVUT, 1995, 117 s. ISBN 80-010-1255-7 NESET, Karel. Důlní měřictví II: Měření výškové, připojovací a usměrňovací, měření vytyčovací. Praha: SNTL - Nakladatelství technické literatury, 1967. ISBN 04-411-67. ČECHURA, František. Důlní měřictví, svazek II., Praha: SNTL, 1953 ČERNOTA, P.; STAŇKOVÁ, H.: New Methods of Conducting Connecting Surveys and Orientation Measurements in Mining Works, Edition: first, Košice: Technical University of Košice, 2014, ISBN 978-80-553-1848-6</p>					

Informace ke kombinované nebo distanční formě		
Rozsah konzultací (soustředění)	16	hodin
Informace o způsobu kontaktu s vyučujícím		
Pro komunikaci nad rámec prezenčně realizovaných soustředění je používán univerzitní elektronický výukový systém Moodle lms.vsb.cz). Rovněž lze s pedagogem komunikovat telefonicky, e-mailem, nebo využít osobní konzultace.		

B-III – Charakteristika studijního předmětu					
Název studijního předmětu	Environmentální právo (546-0747/01) Environmental Law			Jazyk výuky	čeština
Typ předmětu	OS/K: povinný, PZ OS/P: povinný, PZ			doporučený ročník / sem.	OS/K: 2/Z OS/P: 2/Z
Rozsah studijního předmětu	28P + 28C + 14N	hod.	70	kreditů	5
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence					
Způsob ověření studijních výsledků	P: Zápočet a zkouška K: Zápočet a zkouška			Forma výuky	přednášky, cvičení, nepřímá výuka
Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta	Testy, ústní zkouška, vypracování semestrální práce.				
Garant předmětu	Lapčík Vladimír, prof. Ing. CSc.				
Zapojení garanta do výuky předmětu	Přednášky, cvičení a aktualizace náplně předmětu.				
Vyučující	OS/K: Lapčík Vladimír, prof. Ing. CSc. (100%) OS/P: Lapčík Vladimír, prof. Ing. CSc. (100%)				
Stručná anotace předmětu					
<p>Předmět pojednává o environmentální legislativě v České republice. Úvod je věnován státní správě v oblasti ŽP v České republice. Dále je pozornost zaměřena na právní úpravu na ochranu ovzduší, vod, půdy, na právní režim ochrany přírody a krajiny, lesního půdního fondu a lesa, na právní úpravu odpadového hospodářství, na právní úpravu posuzování vlivů na ŽP, na ochranu ŽP při využívání nerostného bohatství, na péči o pracovní prostředí z pohledu péče o zdraví lidí, na ochranu před hlukem a vibracemi, na právní úpravu péče o jadernou bezpečnost a na právní úpravu péče o kulturní památky.</p>					
<p>Osnova</p> <ol style="list-style-type: none">1. Ústavní zákon č. 1/1993 Sb. (Ústava ČR) a ústavní zákon č. 2/1993 Sb. (Listina základních práv a svobod) a jejich vztah k ochraně ŽP.2. Zákon č. 17/1992 Sb., o životním prostředí, ve znění pozdějších předpisů.3. Právní úprava odpadového hospodářství (zákon č. 185/2001 Sb., o odpadech, ve znění pozdějších předpisů, vyhláška MŽP č. 93/2016 Sb., o Katalogu odpadů, vyhláška MŽP č. 94/2016 Sb., o hodnocení nebezpečných vlastností odpadů, vyhláška č. 383/2001 Sb., o podrobnostech při nakládání s odpady, vyhláška MŽP č. 384/2001 Sb., o nakládání s PCB a další související právní předpisy).4. Právní úprava v oblasti obalů - zákon č. 477/2001 Sb., o obalech a související právní předpisy.5. Právní úprava ochrany ovzduší – zákon č. 201/2012 Sb., o ochraně ovzduší, ve znění pozdějších předpisů.6. Vyhláška č. 415/2012 Sb., o přípustné úrovni znečišťování a jejím zjišťování a o provedení některých dalších ustanovení zákona o ochraně ovzduší, ve znění pozdějších předpisů.7. Právní úprava péče o vodu ve smyslu zákona č. 254/2001 Sb., o vodách a o změně některých zákonů (vodní zákon), ve znění pozdějších předpisů a související právní předpisy.8. Právní režim ochrany přírody a krajiny (zákon č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, ve znění pozdějších předpisů).9. Ochrana zemědělského půdního fondu (zákon č. 334/1992 Sb., o ochraně ZPF).10. Ochrana lesního půdního fondu a lesa (zákon č. 289/1995 Sb., o lesích).11. Ochrana životního prostředí při využívání nerostného bohatství (zákon č. 44/1988 Sb., horní zákon, ve znění pozdějších předpisů a související právní předpisy).12. Ochrana před nepříznivými účinky hluku a vibrací (nařízení vlády č. 272/2011 Sb.).13. Právní úprava posuzování vlivů na životní prostředí - zákon č. 100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí a o změně některých souvisejících zákonů, ve znění pozdějších předpisů.14. Ochrana veřejného zdraví (zákon č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví a o změně některých souvisejících zákonů, ve znění pozdějších předpisů).					
Studijní literatura a studijní pomůcky					
<p>Povinná literatura</p> <p>TUHÁČEK, M., J. JELÍNKOVÁ a kol. Právo životního prostředí (1. vydání). Praha: Grada Publishing, a.s., 2015. 288 s.</p> <p>JANČÁŘOVÁ, I. a kol. Právo životního prostředí: zvláštní část (1. vydání). Brno: Masarykova univerzita, Právnická fakulta, 2015. 621 s.</p> <p>DAMOHORSKÝ, M. a kol. Právo životního prostředí (3. vydání). Praha: C.H.Beck, 2010. 630 s. ISBN 978-80-7400-338-7.</p> <p>KRÄMER, L. EC Environmental Law. London: Sweet & Maxwell, 2000.</p>					

Doporučená literatura

HERČÍK, M., J. FIEDOR, H. MUELLEROVÁ. Legislativa a ochrana životního prostředí. Ostrava: VŠB-TU, 2008. 186 s. ISBN 978-80-248-1837-5.

DAMOHOŘSKÝ, M. a kol. Sbírka praktických příkladů z práva životního prostředí (2. vydání). Praha: Wolters Kluwer ČR, a.s., 2010. 228 s. ISBN 978-80-7357-593-9.

Úplné znění (ÚZ) č. 1223. Nakladatelství Sagit. Ostrava, 2017. ISBN 978-80-7488-255-5.

LAPČÍK, V. The New Environmental Legislation in Sphere of Waste Management and the E.I.A. Legislation in Sphere of the Waste Management and Mining Industry in the Czech Republic. In: 34th International October Conference on Mining and Metallurgy. Bor: University of Belgrade, 2002, s. 234-239. ISBN 86-80987-17-4.

Informace ke kombinované nebo distanční formě

Rozsah konzultací (soustředění)

16

hodin

Informace o způsobu kontaktu s vyučujícím

Přednáška, konzultace podle potřeby včetně emailového kontaktu.

B-III – Charakteristika studijního předmětu					
Název studijního předmětu	Geoinformační technologie (548-0058/02) Geoinformation Technologies			Jazyk výuky	čeština
Typ předmětu	OS/K: povinný OS/P: povinný			doporučený ročník / sem.	OS/K: 1/Z OS/P: 1/Z
Rozsah studijního předmětu	28P + 28C + 14N	hod.	70	kreditů	5
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence					
Způsob ověření studijních výsledků	P: Zápočet a zkouška K: Zápočet a zkouška			Forma výuky	přednášky, cvičení, nepřímá výuka
Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta	Samostatné programy Úkoly na cvičení Písemky				
Garant předmětu	Rapant Petr, doc. Ing. CSc.				
Zapojení garanta do výuky předmětu	Garant zajišťuje přednášky v plném rozsahu				
Vyučující	OS/K: Rapant Petr, doc. Ing. CSc. (100%) OS/P: Rapant Petr, doc. Ing. CSc. (100%)				
Stručná anotace předmětu	<p>Předmět poskytne úvodní přehled problematiky geoinformačních technologií (GIT). Pozornost je věnována partiím společným pro všechny GIS, jako jsou geodata, geoprvky a datové modely. Dále je podrobněji probírána problematika GIS a studenti jsou stručněji seznámeni i s dalšími geoinformačními technologiemi, jako jsou digitální modely terénu, družicové navigační a polohové systémy, fotogrammetrie a dálkový průzkum Země.</p> <p>Osnova</p> <ol style="list-style-type: none">1. Reálný svět a jeho zobrazování. Vědy o Zemi.2. Geoinformatika a geoinformační technologie. Vymezení základních pojmů.3. Historie, současnost a budoucnost geoinformatiky.4. Prostor. Různé koncepce prostoru.5. Určování polohy v prostoru.6. Čas. Různé koncepce času. Určování polohy v čase.7. Geoprvek. Složky popisu geoprvku.8. Datové modely. Datové modelování. Datové struktury.9. Rastrový datový model. Vektorový datový model.10. Získávání geodat. Primární geodata.11. Odvozená geodata. Kvalita geodat. Metadata.12. Geografické informační systémy. Dálkový průzkum Země.13. Globální družicové navigační systémy. Digitální modely reliéfu.14. Mobilní geoinformační technologie.				
Studijní literatura a studijní pomůcky					
<p>Povinná literatura</p> <p>RAPANT, P.: Geoinformační technologie. VŠB-TU Ostrava, 2018. 83 str.</p> <p>RAPANT, P.: Základy geoinformatiky. VŠB-TU Ostrava, 2014. 147 str.</p> <p>DOBROVOLNÝ, P.: Dálkový průzkum Země. Digitální zpracování obrazu. Skripta PřF. MU Brno, 1998.</p> <p>BOLSTADT, P.: GIS Fundamentals: A First Text on Geographic Information Systems, 4th edition, Eider Press; 4th ed., 2012, ISBN-13: 978-0971764736.</p> <p>Doporučená literatura</p> <p>HALOUNOVÁ, L., PAVELKA, K.: Dálkový průzkum Země. Skripta ČVUT Praha, 2005, ISBN 80-01-03124-1. 192 stran.</p> <p>TUČEK, J.: Geografické informační systémy. Computer Press, 1998.</p> <p>KLIMÁNEK, M.: Digitální modely terénu. Brno: Mendelova univerzita v Brně, 2006. 85 s. ISBN 80-7157-982-3., příp. [Online] http://mapserver.mendelu.cz/dmt</p> <p>KAPLAN, E. D.: Understanding GPS: Principles and Applications, Second Edition, Artech House Publishers; 2nd edition, 2005, pages 726, ISBN-10: 1580538940</p>					
Informace ke kombinované nebo distanční formě					
Rozsah konzultací (soustředění)		12		hodin	
Informace o způsobu kontaktu s vyučujícím					

diskuze v rámci prezenční výuky konzultace prostřednictvím e-mailu osobní komunikace v termínu domluveném e-mailem
--

B-III – Charakteristika studijního předmětu					
Název studijního předmětu	Hodnocení environmentálních rizik (546-0415/03) Environmental Risk Assessment			Jazyk výuky	čeština
Typ předmětu	OS/K: povinný, PZ OS/P: povinný, PZ			doporučený ročník / sem.	OS/K: 1/L OS/P: 1/L
Rozsah studijního předmětu	28P + 28C	hod.	56	kreditů	4
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence					
Způsob ověření studijních výsledků	P: Zápočet a zkouška K: Zápočet a zkouška			Forma výuky	přednášky, cvičení
Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta	Testy, ústní zkouška, vypracování semestrální práce.				
Garant předmětu	Lapčík Vladimír, prof. Ing. CSc.				
Zapojení garanta do výuky předmětu	Přednášky, cvičení a aktualizace náplně předmětu.				
Vyučující	OS/K: Lapčík Vladimír, prof. Ing. CSc. (100%) OS/P: Lapčík Vladimír, prof. Ing. CSc. (100%)				
Stručná anotace předmětu					
<p>Předmět podává komplexní informace o hodnocení, řízení a managementu rizik vycházejících z kontaminace životního prostředí na lidskou populaci a na ekosystémy. Studenti budou seznámeni s metodikou vypracovanou US - EPA pro hodnocení rizik kancerogenních a nekancerogenních látek a se základními principy hodnocení rizik v ekosystémech.</p> <p>Osnova</p> <ol style="list-style-type: none">1. Základní pojmy - riziko, nebezpečí, hodnocení rizik, řízení rizik, kontrola rizik.2. Proč a kdy provádět hodnocení rizik, rizika přírodní, antropogenní, vnímání rizik.3. Humánní rizika - metody analýzy rizik - identifikace nebezpečí/škodliviny, hodnocení vztahu dávka - účinek, hodnocení expozice, charakterizace rizika.4. Humánní rizika - identifikace nebezpečí karcinogenních a nekarcinogenních látek.5. Humánní rizika -hodnocení dávky a účinku nekarcinogenních a karcinogenních látek, referenční dávka, jednotkové riziko, slope factor.6. Humánní rizika -expozice a expoziční scénáře, monitoring, modelování.7. Humánní rizika - charakterizace rizika, index nebezpečnosti, výpočet rizika pro jedince a populaci8. Environmentální rizika - metodika, koncepce.9. Environmentální rizika - formulace problému, hodnocení expozice, bioindikace, biomonitoring.10. Environmetální rizika- hodnocení účinku škodliviny na ekosystém a jeho složky, bioakumulace.11. Environmentální rizika - charakterizace rizika.12. Softwarová a databázová podpora v hodnocení rizik.13. Matematické a statistické nástroje v hodnocení rizik, mnohorozměrná analýza dat.14. Management rizik. Zákony a předpisy.					
Studijní literatura a studijní pomůcky					
<p>Povinná literatura</p> <p>HOLOUBEK, I. a kol. Ekologická rizika - Hodnocení environmentálních rizik. Praha: MŽP ČR, 1995. Závěrečná zpráva projektu: Program péče o životní prostředí, č. VZ/5200/95.</p> <p>Postup zpracování analýzy rizik. Metodický pokyn MŽP ČR, Zpravodaj MŽP č. 8, 1996.</p> <p>SUTER, G. W. (editor). Ecological risk assessment. 2nd ed. Boca Raton: CRC Press/Taylor & Francis, 2007. 643 p. ISBN 978-1-56670-634.</p> <p>LAWSON, A. (editor). Diseases mapping and risk assessment for public health. 1st ed. Chichester: John Wiley & Sons, 2002. xix, 482 s. ISBN 0-471-98634-8.</p> <p>Doporučená literatura</p> <p>Metodický pokyn MŽP pro analýzu rizik kontaminovaného území, Věstník MŽP, částka 9, str.1, září 2005.</p> <p>Metodický pokyn MŽP pro průzkum kontaminovaného území, Věstník MŽP, částka 9, str. 1 a 42, září 2005.</p> <p>KUNREUTHER, H. and P. SLOVIC (editors). Challenges in risk assessment and risk management. Thousand Oaks: SAGE Periodical Press, 1996. 220 s.</p> <p>US EPA - Database IRIS (EPA'S Integrated Risk Information System US EPA, Office of Health and Environmental Assessment).</p>					
Informace ke kombinované nebo distanční formě					
Rozsah konzultací (soustředění)		16		hodin	

Informace o způsobu kontaktu s vyučujícím
Kontakt bude realizován v rámci osobních konzultací a pomocí e-mailu.

B-III – Charakteristika studijního předmětu					
Název studijního předmětu	Hodnocení životního cyklu (546-0800/02) Life Cycle Assessment			Jazyk výuky	čeština
Typ předmětu	OS/K: povinný OS/P: povinný			doporučený ročník / sem.	OS/K: 2/L OS/P: 2/L
Rozsah studijního předmětu	28P + 28C + 14N	hod.	70	kreditů	5
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence					
Způsob ověření studijních výsledků	P: Zápočet a zkouška K: Zápočet a zkouška			Forma výuky	přednášky, cvičení, nepřímá výuka
Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta	diskuse během přednášek, aktivní účast ve cvičeních, semestrální projekt, účast ve cvičeních min.75%, ústní zkouška				
Garant předmětu	Labodová Alena, RNDr. Ph.D.				
Zapojení garanta do výuky předmětu	Přednášky, cvičení a aktualizace náplně předmětu.				
Vyučující	OS/K: Kodymová Jana, Ing. Ph.D. (100%) OS/P: Kodymová Jana, Ing. Ph.D. (100%)				
Stručná anotace předmětu					
Environmentální chování výrobků, myšlení v rámci životního cyklu, dopady do ŽP, analýza životního cyklu výrobku, ekodesign, integrovaná výrobní politika, cirkulární ekonomika					
Osnova 1.Úvod – výrobky a životní prostředí – čerpání zdrojů, vznik odpadů 2.Životní cyklus výrobku – „od kolébky do hrobu“ nebo „od kolébky do kolébky“ 3.Metodika posuzování dopadů do ŽP v rámci životního cyklu výrobku (LCA) – ISO 14041, ISO 14044 4.Stanovení cíle a rozsahu posuzování, jednotkový systém, funkční jednotka, hranice systému. Nároky na kvalitu dat, zdroje dat, využití databází. Inventarizační analýza – postup, výsledky 5.Hodnocení dopadů – standardizace, normalizace, charakterizace, volba indikátorů. Interpretace životního cyklu 6.Forma zprávy o hodnocení dopadů, nezávislé hodnocení kvality zprávy.Využití výsledků LCA v praxi 7.Snižování dopadů výrobků na ŽP na základě výsledků LCA.Vazba LCA na další výrobní nástroje – ekodesign, environmentální značení 8.Ekodesign –pojem, vznik. Funkční a environmentální profil výrobku. Návaznost na hodnocení životního cyklu, vzájemné vazby 9.Strategie při ekodesignu 10.Management výrobku s ukončenou životností (užitnou hodnotou) 11.Integrovaná výrobní politika EU a její odraz v české legislativě 12.Environmentální značení – základní pravidla, Národní program environmentálního značení, návaznost na LCA a ekodesign 13.Zelený marketing, zelené nakupování pro veřejný sektor 14.Management výrobku jako součást EMS Cvičení:Technická podpora LCA, software na LCA, techniky ekodesignu, hodnocení recyklovatelnosti výrobků, případové studie					
Studijní literatura a studijní pomůcky					
Povinná literatura Posuzování životního cyklu : Life Cycle Assessment - LCA / Vladimír KOČÍ ; - Vyd. 1.- Chrudim : Vodní zdroje Ekomonitor, 2009 - 263 s.,ISBN 978-80-86832-42-5 Normy ČSN EN ISO 14040 a 14044 Internet – stránky MŽP (www.mzp.cz), CENIA (www.cenia.cz),CEMC (www.cemc.cz), Světová podnikatelská rada pro udržitelný rozvoj (www.wbcsd.org), UNIDO (www.unido.org), UNEP (www.unep.org), ZBICINSKI I., STAVENUIR J., KOZLOWSKA B., v.d.COEVERING H.:Product Design and Life Cycle Assessment (book 3 v serii Environmental Management BUP), The Baltic University Press, 2006, ISBN 91-975526-2-3					
Doporučená literatura KOČÍ, V. Porovnání environmentálních dopadů odnošných tašek z různých materiálů metodou posuzování					

životního cyklu – LCA. Praha: Fakulta technologie ochrany prostředí, VŠCHT, 2018. ([https://www.mzp.cz/C1257458002F0DC7/cz/news_181228_tasky/\\$FILE/LCA%20-%20studie%20final.pdf](https://www.mzp.cz/C1257458002F0DC7/cz/news_181228_tasky/$FILE/LCA%20-%20studie%20final.pdf))

ČSN ISO/TR 14047: Environmentální management - Posuzování životního cyklu - Příklady aplikace ISO 14042. 2003

ČSN ISO/TR 14049: Environmentální management - Posuzování životního cyklu - Příklady aplikace ISO/TR 14041 pro stanovení cíle a rozsahu inventarizační analýzy

KLOEPFFER, W. Life Cycle Assessment (LCA): A Guide to Best Practice (1st Edition) (2014) 440p

Informace ke kombinované nebo distanční formě		
Rozsah konzultací (soustředění)	16	hodin
Informace o způsobu kontaktu s vyučujícím		
Kontakt bude realizován v rámci osobních konzultací a pomocí e-mailu.		

B-III – Charakteristika studijního předmětu					
Název studijního předmětu	Hornictví (542-0297/11) Mining			Jazyk výuky	čeština
Typ předmětu	OS/K: povinně volitelný typu B OS/P: povinně volitelný typu B			doporučený ročník / sem.	OS/K: 2/Z OS/P: 2/Z
Rozsah studijního předmětu	28P + 28C + 14N	hod.	70	kreditů	5
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence					
Způsob ověření studijních výsledků	P: Zápočet a zkouška K: Zápočet a zkouška			Forma výuky	přednášky, cvičení, nepřímá výuka
Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta	Semestrální projekt, písemná a ústní zkouška.				
Garant předmětu	Zubíček Václav, Ing. Ph.D.				
Zapojení garanta do výuky předmětu	Vede přednášky a cvičení				
Vyučující	OS/K: Zubíček Václav, Ing. Ph.D. (100%) OS/P: Zubíček Václav, Ing. Ph.D. (100%)				
Stručná anotace předmětu					
<p>Předmět seznamuje posluchače se základy hornických činností při dobývání uhelných, rudných, nerudných a stavebních nerostných surovin v ČR a ve světě hlubinným a povrchovým způsobem exploatace. V přehledu látky se posluchači seznámí s jednotlivými operacemi provázející hornickou činnost, tj. rozpojování, doprava, zakládání vytížených prostorů a zahrazením postexploatačních terénů sanacemi a rekultivacemi.</p> <p>Osnova</p> <ol style="list-style-type: none">1. Historie hornictví a legislativa v oblasti hornictví2. Klasifikace zásob, přehled hornické geologie3. Důlní měřičství a charakteristika základních důlních děl4. Systémy otírky hlubinných dolů a způsoby ražení důlních děl5. Trhací práce na dolech, systematika dobývacích metod na uhelných dolech6. Stěnování, druhy základky a její použití7. Doprava na dolech8. Hlubinné dobývání rudných a nerudných ložisek9. Konzervace a likvidace dolů10. Výhody povrchového dobývání, základní pojmy11. Otvírkové práce na lomech, dobývání pomocí lopatových rýpadel12. Dobývání pomocí kolesových a korečkových rýpadel, výsypky13. Dobývání v kamenolomech, těžba nesoudružných hornin14. Geotechnické metody dobývání					
Studijní literatura a studijní pomůcky					
<p>Povinná literatura</p> <p>GRYGÁREK, Jiří, Václav KRYL, Vladimír PETROŠ a Vlastimil HUDEČEK. Základy hornictví. 2. vyd. Ostrava: VŠB - Technická univerzita Ostrava, 2004, 216 s. ISBN 80-248-0690-8.</p> <p>KRYL, Václav a Otakar VAVRUŠKA. Základy lomařství. Ostrava: VŠB - Technická univerzita Ostrava, 2001, 74 s. ISBN 80-248-0048-9.</p> <p>SCHELLONG, Lubomír a Arnošt ŠEVČÍK. Technologie a technická zařízení dobývání v porubech hlubinných dolů. Ostrava: VŠB - Technická univerzita Ostrava, 2008, 131 s. ISBN 978-80-248-1687-6.</p> <p>DARLING, Peter. SME mining engineering handbook. 3rd ed. Englewood, Colo.: Society for Mining, Metallurgy, and Exploration, c2011, 2 v. (xxiv, 1840, I-46 p.). ISBN 0873352645.</p> <p>Doporučená literatura</p> <p>FRIES, J.: Dobývací komplexy velmi mocných slojí. Ostrava 2005, 195 stran, ISBN 80-248-0970-2.</p> <p>Zákon č. 44/1988 Sb., o ochraně a využití nerostného bohatství (horní zákon), Praha, 1988.</p> <p>Vyhláška ČBÚ č. 435/1992 Sb. v platném znění, o důlně měřické dokumentaci při hornické činnosti a některých činnostech prováděných hornickým způsobem, Praha, 1992.</p> <p>WILLIAM MOTT STEUART: Mines and quarries, Bureau of the Census, June 2005, Harvard University, Geological sciences library</p>					
Informace ke kombinované nebo distanční formě					
Rozsah konzultací (soustředění)		16		hodin	

Informace o způsobu kontaktu s vyučujícím
Pro komunikaci nad rámec prezenčně realizovaných soustředění je používán learning management system Moodle (lms.vsb.cz). Studenti mohou rovněž využívat také e-mailu.

B-III – Charakteristika studijního předmětu					
Název studijního předmětu	Informační systémy v péči o krajinu (545-0078/04) Informations Systems at Landscape Cultivation			Jazyk výuky	čeština
Typ předmětu	OS/K: volitelný OS/P: volitelný			doporučený ročník / sem.	OS/K: 2/Z OS/P: 2/Z
Rozsah studijního předmětu	28C	hod.	28	kreditů	2
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence					
Způsob ověření studijních výsledků	P: Zápočet K: Zápočet			Forma výuky	cvičení
Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta	Kontrola znalostí praktickým řešením po každé kapitole cvičení.				
Garant předmětu	Neustupa Zdeněk, doc. Dr.Ing.				
Zapojení garanta do výuky předmětu	Vede cvičení. Aktualizuje obsah předmětu.				
Vyučující	OS/K: Neustupa Zdeněk, doc. Dr.Ing. (100%) OS/P: Neustupa Zdeněk, doc. Dr.Ing. (100%)				
Stručná anotace předmětu					
<p>Předmět se zabývá problematikou aplikace informačních systémů v environmentálních vědách. V návaznosti na znalosti databázového prostředí a zpracování dat dále rozvíjí analýzu a kategorizaci dat, jejich formát ohledem na jejich následné zpracování a prezentaci v geografických informačních systémech. Podrobně rozebírá možné formáty, zdroje dat včetně problematiky využití dat z dálkového průzkumu země. Seznamuje s nejpoužívanějšími prostředky pro vyvážení GIS. V praktické části jsou studenti seznámeni s obsluhou a využitím prostředků ArcGis na příkladech implementace environmentálních dat v modelech krajiny.</p>					
Osnova					
<ol style="list-style-type: none">1. Definice základních pojmů. Úrovně organizace dat. Struktura dat.2. Struktura uložení a formy organizace dat.3. Organizace dat v systémech řízení báze dat.4. Geoinformační technologie, Definice pojmu IS.5. Data, prostorová data, geodata.6. Zdroje geovědních a environmentálních dat a jejich formát.7. Metody sběru prostorových dat.8. Základní přehled o datech dostupných na trhu.9. Informační systémy znovuvyužití brownfields10. Prostedí pro realizaci IS v environmentální praxi11. Návrh datového části IS projektu znovuvyužití brownfields12. Vytvoření datové struktury informačního sytému13. Návrh a vytvoření informačního systému14. Metody a vytvoření modelů15. Metody analýzy a výstupy z informačního systému					
Studijní literatura a studijní pomůcky					
Povinná literatura					
Stalmachová, B., Danel, R., Vojvodoková, B., Neustupa, Z., Labodová, A., Cotic, B., Doleželová, L., Lacková, E., Franková, H. Nejlepší praktiky v managementu brownfieldů - Část B. Ostrava : Vysoká škola báňská - Technická univerzita Ostrava, 2012. 179 s. ISBN 978-80-248-2797-1.					
Neustupa, Z. Aplikace informačních technologie pro modelování a tvorbu krajiny po hornické činnosti, VŠB-TUO, 2006, 186 str. http://dspace.vsb.cz/handle/10084/58977					
TUČEK, Ján. Geografické informační systémy: principy a praxe. Praha: Computer Press, 1998. CAD & GIS. ISBN 807226091x.					
Doporučená literatura					
RRAPANT, Petr. Geoinformatika a geoinformační technologie. Ostrava: VŠB - Technická univerzita Ostrava,					

Hornicko-geologická fakulta, Institut geoinformatiky, 2006. ISBN 80-248-1264-9.

WISE, Stephen. GIS fundamentals. 2nd ed. Boca Raton: CRC Press, c2014. ISBN 978-1-4398-8695-3.

Michael J. Návrh databází. Praha: Grada, 2006. Profesionál. ISBN 8024709007.

Informace ke kombinované nebo distanční formě

Rozsah konzultací (soustředění)

8

hodin

Informace o způsobu kontaktu s vyučujícím

Pro komunikaci nad rámec prezenčně realizovaných soustředění je používán learning management systém Moodle (lms.vsb.cz), prostřednictvím kterého je umožněna komunikace mezi vyučujícím a studenty.

B-III – Charakteristika studijního předmětu					
Název studijního předmětu	Inženýrská ekologie (546-0495/02) Engineering Ecology			Jazyk výuky	čeština
Typ předmětu	OS/K: povinný, ZT OS/P: povinný, ZT			doporučený ročník / sem.	OS/K: 1/Z OS/P: 1/Z
Rozsah studijního předmětu	28P + 28C + 14N	hod.	70	kreditů	5
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence					
Způsob ověření studijních výsledků	P: Zápočet a zkouška K: Zápočet a zkouška			Forma výuky	přednášky, cvičení, nepřímá výuka
Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta	písemné práce v rámci cvičení, semestrální práce, determinace druhů rostlin květeny ČR				
Garant předmětu	Stalmachová Barbara, doc. Ing. CSc.				
Zapojení garanta do výuky předmětu	přednášející a cvičící				
Vyučující	OS/K: Stalmachová Barbara, doc. Ing. CSc. (100%) OS/P: Stalmachová Barbara, doc. Ing. CSc. (100%)				
Stručná anotace předmětu					
<p>Předmět pojednává o procesech a pochodech probíhajících v ekosystému a jeho složkách. Je vysvětleno propojení s ekofyziologií, s evoluční biologii a biosystematikou. Je uvedena aplikace poznatků ekologie v praktických problémech, diskuze postupů a determinace flóry ČR.</p> <p>Osnova Osnova předmětu:</p> <ol style="list-style-type: none">1. Postavení ekologie rostlin v rámci biologických věd, předmět studia. Ekosystém, nika, biotop, vegetace, flóra, lokalita. Ekologické limity. Ekologie fotosyntézy a produkční ekologie.2. Rostliny a prostředí: Rozmanitost a amplituda ekologických faktorů na Zemi. Fitness. Podmínky a zdroje.3. Voda v půdě. Vodní potenciál. Voda jako životní prostředí rostlin.4. Minerální výživa rostlin - Mikroelementy - makroelementy. Přístupnost a příjem látek. Ekologické adaptace.5. Růst a vývoj jako projev života. Růstové fáze. Fenologie a fenofáze. Životní formy rostlin. Populace rostlin.6. Fytocenóza. Ekologická nika. Sukcese. Klimax a jeho znaky. Vymezení společenstva - prostorová struktura, abundance, densita, disperze, pokryvnost. Reakce rostlin na znečištění. Formy odpovědi organismu. Homeostáza. Stres.7. Působení abiotických a biotických faktorů na živočichy, mezidruhové interakce. Skupiny faktorů v typech prostředí. Potravní vztahy. Společenstva živočichů. Tok energie ve společenstvech živočichů. Funkce živočichů v ekosystému.8. Člověk a životní prostředí. Klimatické adaptace. Kulturní aspekty klimatické adaptace. Člověk a biotické faktory prostředí. Ekopatologie. Zdravotní rizika ve vyspělých zemích.9. Klasifikace ekosystémů s účastí člověka. Typy ekosystémů, formy hospodaření, energetické aspekty lidských ekosystémů. Problémy urbanizace. Synantropizace a synurbanizace rostlin a živočichů.10. Zdroje. Zásahy do energetiky ekosystémů. Geneticky manipulované organizmy. Perspektivy do budoucnosti.11. Ekologické aspekty výživy. Lidská nika.12. Ekologie lidských populací. Velikost, struktura a hustota populací. Migrace.13. Rasy, definice ras. Rasové klasifikační systémy. Vznik a geneze ras.14. Paleoekologie. Charakteristika a rozdělení primátů. Evoluce primátů.					
Studijní literatura a studijní pomůcky					
Povinná literatura					

Begon M., Harper J.L. & Townsend C. R.: Ekologie. Jedinci, populace a společenstva. 2. vyd. Vydavatelství Univerzity Palackého, Olomouc, 1997.
 Larcher, W.: Fyziologická ekologie rostlin. Academia, Praha, 1988.
 Míchal I.: Ekologická stabilita. Veronica, Brno, 1994.
 BEGON M., HARPER J.L., TOWNSEND C.R.: Ecology -individuals, populations and communities. Blackwell Scien. Publ., 2006.

Doporučená literatura

STORCH D., MIHULKA S. Úvod do současné ekologie. Portál, Praha, 160 s. 2000.
 LAŠTŮVKA Z., KREJČOVÁ P. Ekologie. 1 vyd. Konvoj, Brno, 185 s. 2000.
 CHYTRÝ M., KUČERA T., KOČÍ M. [eds.]. Katalog biotopů České republiky. AOPK, Praha, 304 s. 2001.
 LAECHER, W. Physiological plant ecology. Berlin: Springer, 2003

Informace ke kombinované nebo distanční formě

Rozsah konzultací (soustředění)

12

hodin

Informace o způsobu kontaktu s vyučujícím

Pro komunikaci nad rámec prezenčně realizovaných soustředění je používán univerzitní elektronický výukový systém Moodle (lms.vsb.cz). Rovněž lze s pedagogem komunikovat telefonicky, e-mailem nebo využít osobní konzultace.

B-III – Charakteristika studijního předmětu					
Název studijního předmětu	Koučink v praxi (546-0024/02) Coaching			Jazyk výuky	čeština
Typ předmětu	OS/K: povinně volitelný typu B OS/P: povinně volitelný typu B			doporučený ročník / sem.	OS/K: 2/Z OS/P: 2/Z
Rozsah studijního předmětu	28C	hod.	28	kreditů	2
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence					
Způsob ověření studijních výsledků	P: Zápočet K: Zápočet			Forma výuky	cvičení
Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta	Průběžná kontrola studia je vedena formou diskuse v rámci kolokvia. Na seminářích je požadována 80% účast. Předmět je ukončen zápočtem.				
Garant předmětu	Kašpárková Alena, Mgr. Ph.D.				
Zapojení garanta do výuky předmětu	vedení cvičení				
Vyučující	OS/K: Kašpárková Alena, Mgr. Ph.D. (100%) OS/P: Kašpárková Alena, Mgr. Ph.D. (100%)				
Stručná anotace předmětu	<p>Předmět má za cíl seznámit studenty s koučinkem jako poměrně novou a progresivní profesí, rozvíjející se od 70.let minulého století. Zabývá se styčnými body, které má koučink s psychoterapií, z níž do značné míry vychází. Studenti se dozvědí o vývoji koučinkových směrů, budou diskutovat o etice při práci s klienty, zážitkovou formou si osvojí základní techniky vycházející z různých koučinkových škol. Seznámí se s využitím koučovacích otázek v komunikaci, kterou lze využít v jejich budoucí praxi.</p> <p>Osnova</p> <ol style="list-style-type: none">1. Co koučink je a co není. Koučink, mentoring, trénink, poradenství – základní definice pojmů.2. Historie vývoje koučování.3. Existuje hranice mezi koučinkem a psychoterapií? Rozdíl mezi koučinkem a terapií.4. Otázka etiky při práci s klientem. Etický kodex.5. Výkonový koučink, model GROW.6. Systemický koučink, solution koučink.7. Mindful coaching.8. Ericksonovský koučink.9. Inner Game.10. Sféry využití koučinku – manažerský, výkonový, kariérový, life coaching.11. Individuální a týmový koučink. Výzkum v koučinku.12. Leadership a koučink v business oblasti. Koučinkový kontrakt.13. Osobnost kouče a předpoklady pro praxi – vzdělání, osobnostní charakteristiky.14. Neurolingvistické programování.				
Studijní literatura a studijní pomůcky					
<p>Povinná literatura</p> <p>BOBEK, M. a P. PENIŠKA. Práce s lidmi. Brno: NC PUBLISHING, 2008. ISBN 978-80-903858-2-5</p> <p>GALLWEY, T. Inner Game pro manažery. Praha: Management Press, 2012. ISBN 978-80-7261-213-0</p> <p>O'CONNOR, J. a J. SEYMOUR. Úvod do neurolingvistického programování. Jak lépe porozumět sobě i jiným a dosáhnout svých cílů. Praha: Institut pro NLP, 1998. ISBN 80-238-2604-2</p> <p>WHITMORE, J. Coaching for Performance: GROWing Human Potential and Purpose - The Principles and Practice of Coaching and Leadership. Nicholas Brealey, 2009. ISBN 978-1-85788-535-4</p> <p>Doporučená literatura</p> <p>ATKINSON, M. a R. T. CHOIS. Koučink - věda i umění (Vnitřní dynamika). Praha: Portál, 2009</p> <p>HÁJEK, K. Práce s emocemi pro pomáhající profese. Praha: Kosmas, 2006. ISBN 978-80-7367-346-8</p> <p>ROSINSKI, P. Koučování v multikulturním prostředí. Praha: Management Press, 2009. 323 s. ISBN 978-80-7261-195-9</p> <p>WHITMORE, J. Koučování. Rozvoj osobnosti a zvyšování výkonnosti. Metoda transpersonálního koučování. Praha: Management Press, 2009. 185 s. ISBN 978-80-7261-209-3</p>					
Informace ke kombinované nebo distanční formě					
Rozsah konzultací (soustředění)	8		hodin		
Informace o způsobu kontaktu s vyučujícím					
Pro komunikaci nad rámec prezenčně realizovaných soustředění je používán univerzitní elektronický výukový					

system Moodle (lms.vsb.cz). Rovněž lze s pedagogem komunikovat telefonicky, e-mailem nebo využít osobní konzultace.

B-III – Charakteristika studijního předmětu					
Název studijního předmětu	Metody studia ekosystémů (546-0494/03) Methods of Ecosystem Studies			Jazyk výuky	čeština
Typ předmětu	OS/K: povinně volitelný typu B OS/P: povinně volitelný typu B			doporučený ročník / sem.	OS/K: 2/Z OS/P: 2/Z
Rozsah studijního předmětu	28C	hod.	28	kreditů	2
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence					
Způsob ověření studijních výsledků	P: Zápočet K: Zápočet			Forma výuky	cvičení
Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta	Ověřování získaných znalostí je realizováno formou kontrolních testů.				
Garant předmětu	Kupka Jiří, doc. Ing. Ph.D.				
Zapojení garanta do výuky předmětu	cvičící				
Vyučující	OS/K: Kupka Jiří, doc. Ing. Ph.D. (100%) OS/P: Kupka Jiří, doc. Ing. Ph.D. (100%)				
Stručná anotace předmětu					
Předmět seznamuje posluchače se základními přístupy a metodami při studiu ekosystémů. Studenti mají během studia porozumět základním zákonitostem a problémům v komplexním pohledu na krajinu a uvědomit si, že kromě abiotických aspektů je nutné sledovat a hodnotit aspekty biotické.					
Osnova					
1. Úvod do problematiky studia ekosystémů.					
2. Design biologicky a ekologicky zaměřených výzkumů I.					
3. Design biologicky a ekologicky zaměřených výzkumů II.					
4. Biologické indikátory a biomonitoring.					
5. Vybrané aspekty studia populací a společenstev nižších rostlin.					
6. Vybrané aspekty studia populací a společenstev vyšších rostlin.					
7. Vybrané aspekty studia populací a společenstev terestrických bezobratlých živočichů.					
8. Vybrané aspekty studia populací a společenstev sladkovodních bezobratlých živočichů.					
9. Vybrané aspekty studia populací a společenstev terestrických obratlovců.					
10. Vybrané aspekty studia populací a společenstev sladkovodních obratlovců.					
11. Záznam a zpracování biologických a ekologických dat.					
12. Vyhodnocení a interpretace biologických a ekologických dat.					
13. Softwarové nástroje při zpracování biologických a ekologických dat I.					
14. Softwarové nástroje při zpracování biologických a ekologických dat II.					
Studijní literatura a studijní pomůcky					
Povinná literatura					
BEJČEK, V., K. ŠTASTNÝ a kol. Metody studia ekosystémů (Skriptum). Praha: LF ČZU, 2001. 125 s. ISBN 80-86386-19-8					
DYKYJOVÁ, D. a kol. Metody studia ekosystémů. Praha: Academia, 1989. 690 s.					
SPELLERBERG, I. F. Monitorování ekologických změn. Brno : EkoCentrum: Brno, 1995. 187 s. ISBN 80-901855-2-5					
SOUTHWOOD, T. R. E. a P. A. HENDERSON Ecological Methods. Wiley-Blackwell, 2000. 575 s. ISBN 10: 0632054778					
Doporučená literatura					
DROZD, P. Cvičení z biostatistiky (Skriptum). Ostrava: PřF OU, 2002. 66 s.					
TOWNSEND, C. R., M. BEGON, M. a J. L. HARPER, J. L. Základy ekologie. Olomouc: UP Olomouc, 2010. 505 s. ISBN 978-80-244-2478-1					
LELLÁK, J., a F. KUBÍČEK Hydrobiologie. Praha: Univerzita Karlova, 1991, 257 s. ISBN 80-7066-530-0					
MORAVEC, J. Fytocenologie. Praha: Academia, 1994. 403 s. ISBN 80-200-0128-X					
Informace ke kombinované nebo distanční formě					
Rozsah konzultací (soustředění)			8	hodin	
Informace o způsobu kontaktu s vyučujícím					
Pro komunikaci nad rámec prezenčně realizovaných soustředění je používán univerzitní elektronický výukový systém Moodle (lms.vsb.cz). Rovněž lze s pedagogem komunikovat telefonicky, e-mailem nebo využít osobní konzultace.					

B-III – Charakteristika studijního předmětu					
Název studijního předmětu	Multikriteriální analýzy CANOCO (546-0115/01) Multicriterial analyses CANOCO			Jazyk výuky	čeština
Typ předmětu	OS/K: povinný OS/P: povinný			doporučený ročník / sem.	OS/K: 1/Z OS/P: 1/Z
Rozsah studijního předmětu	28C	hod.	28	kreditů	2
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence					
Způsob ověření studijních výsledků	P: Zápočet K: Zápočet			Forma výuky	cvičení
Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta	Prezentace a obhajoba semestrální práce Závěrečný test znalostí práce v CANOCO				
Garant předmětu	Švehláková Hana, Ing. Ph.D.				
Zapojení garanta do výuky předmětu	cvičící				
Vyučující	OS/K: Švehláková Hana, Ing. Ph.D. (100%) OS/P: Švehláková Hana, Ing. Ph.D. (100%)				
Stručná anotace předmětu					
V rámci předmětu budou studenti seznámeni se základními metodami vícerozměrné anylýzy dat v prostředí CANOCO 5. Důraz bude kladen na využití biocenologických dat, jejich sběr, kontrolu, transformaci, klasifikaci a ordinaci. Předmět dále studenty obeznámí s výběrem možných experimentů a vhodného designu studie, tvorbou hypotéz a jejich testování. Studenti mohou v předmětu pracovat i s vlastními daty.					
Osnova					
1. Práce s daty. Typy používaných dat. Sběr dat. Primární data. Přepis a kontrola dat. EDA. CDA. Transformace dat					
2. Ekologická data a jejich využití. Ekologická podobnost. Indexy biodiverzity. Ellenbergovy indikační hodnoty. Funkční vlastnosti druhů.					
3. Základní terminologie mnohorozměrných statistických metod.					
4. Regrese. Lineární modely. Regresní křivky.					
5. Ordinační analýza. Modely odpovědí druhů na gradient prostředí. Základní ordinační techniky a metody.					
6. Nepřímá ordinace. PCA (analýza hlavních komponent). CA (korespondenční analýza). DCA (detrendovaná korespondenční analýza)					
7. Přímá ordinace. RDA (redundanční analýza). CCA (kanonická korespondenční ananlýza)					
8. Model nulové hypotézy. Monte Carlo permutační test. Testovací statistiky.					
9. Praktické příklady použití ordinací. Případové studie.					
10. Klasifikační analýza. Nehierarchická klasifikace.					
11. Klasifikační analýza. Hierarchická klasifikace (cluster analysis). Divizivní klasifikace.					
12. Praktické případy použití klasifikací. Případová studie.					
13. Vizualizace mnohorozměrných dat. Interpretace diagramů.					
14. Design experimentů - manipulační vs. přírodní experimenty.					
Studijní literatura a studijní pomůcky					
Povinná literatura					
Hebák, P., Hustopecký, J., Pecáková, I., Průša, M., Řezanková, H., Svobodová, A., Vlach, P. Vícerozměrné statistické metody (3). 2. přepracované vydání, Informatorium, Praha, ISBN 9788073330019. 2007					
Herben, T., Münzbergová, Z. Zpracování geobotanických dat v příkladech. Část 1. Data o druhovém složení. 2003.					
Hendl, Jan. Přehled statistických metod zpracování dat. Praha 2004.					
Šmilauer, P., Lepš, J. Multivariate analysis of Ecological Data using CANOCO 5.Cambridge University Press 2014.					
Doporučená literatura					
Lepš, J., Šmilauer, P. Metody mnohorozměrné statistiky v analýze ekologických dat. Studijní materiál ke kursu. Biologická fakulta Jihočeské university, České Budějovice. 1994.					
Haruštiaková, D.,Jarkovský, J., Littnerová,S., Duše, L. Vícerozměrné statistické metody v biologii. Akademické nakladatelství CERM, s.r.o. Brno. ISBN 978-80-7204-791-8, 2012.					
Marhold, K., Suda, J. Statistické zpracování mnohorozměrných dat v taxonomii (Fenologické metody). Učební texty Univerzity Karlovy v Praze. Univerzita Karlova v Praze, Nakladatelství Karolinum. ISBN 80-246-0438-8. 2002.					
Zvára, K. Biostatistika. Učební texty Univerzity Karlovy v Praze. Univerzita Karlova					

v Praze – Nakladatelství Karolinum. ISBN 80-7184-773-9. 2001.

Informace ke kombinované nebo distanční formě

Rozsah konzultací (soustředění)

8

hodin

Informace o způsobu kontaktu s vyučujícím

Pro komunikaci nad rámec prezenčně realizovaných soustředění je používán univerzitní elektronický výukový systém Moodle (lms.vsb.cz). Rovněž lze s pedagogem komunikovat telefonicky, e-mailem nebo využít osobní konzultace.

B-III – Charakteristika studijního předmětu					
Název studijního předmětu	Oborová praxe (546-0004/11) In-the-field Training			Jazyk výuky	čeština
Typ předmětu	OS/K: povinný OS/P: povinný			doporučený ročník / sem.	OS/K: 1/L OS/P: 1/L
Rozsah studijního předmětu	120C	hod.	120	kreditů	6
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence					
Způsob ověření studijních výsledků	P: Zápočet K: Zápočet			Forma výuky	cvičení
Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta	Na základě požadavků společnosti je podepsána dohoda o zabezpečení odborné praxe studenta, ve které jsou stanoveny osoby, pověřené organizací praxe ze strany společnosti i ze strany univerzity. Student předkládá závěrečnou zprávu z průběhu konání praxe a potvrzení společnosti o absolvování praxe a pracovní deník potvrzený pověřenou osobou ze společnosti, v níž byla oborová praxe vykonána.				
Garant předmětu	Lapčík Vladimír, prof. Ing. CSc.				
Zapojení garanta do výuky předmětu	Vedení praxe ze strany školy a její organizace.				
Vyučující	OS/K: Lapčík Vladimír, prof. Ing. CSc. (80%) Kyncl Miroslav, prof. Dr. Ing. (10%) Slivka Vladimír, prof. Ing. CSc., dr.h.c. (10%) OS/P: Lapčík Vladimír, prof. Ing. CSc. (80%) Kyncl Miroslav, prof. Dr. Ing. (10%) Slivka Vladimír, prof. Ing. CSc., dr.h.c. (10%)				
Stručná anotace předmětu	<p>Oborová praxe je důležitou součástí výuky. Studenti si v rámci praxe ověří své teoretické znalosti a osvojí si základy přístupů pro aplikace nabytých poznatků při řešení konkrétních problémů. Praxe bude dle možnosti směřována do oblasti potenciálního zájmu a možného uplatnění studenta, studenti zde mohou nalézt vhodné téma pro svou závěrečnou práci. Oborová praxe je zajišťována garantem studijního oboru.</p> <p>Osnova Studenti absolvují odbornou praxi v rozsahu 240 hodin za semestr se zaměřením na uplatnění studovaného oboru.</p>				
Studijní literatura a studijní pomůcky					
<p>Povinná literatura BARKER, Stephen a Rob COLE. Projektový management pro praxi. Přeložil Alena SVOZILOVÁ. Praha: Grada Publishing, 2009. Manažer. Management. ISBN 978-80-247-2838-4. Odborná literatura a technické normy. KERZNER, Harold. Project management: a systems approach to planning, scheduling, and controlling. 10th ed. Hoboken: Wiley, c2009. ISBN 978-0-470-27870-3. Professional literature and technical standards.</p> <p>Doporučená literatura SVOZILOVÁ, Alena. Projektový management: systémový přístup k řízení projektů, plán a rozpočet projektu, řízení projektových týmů, kontrola postupu projektu, řízení projektových rizik, osobnost manažera. Praha: Grada Publishing, 2006. Expert. ISBN 80-247-1501-5. Právní předpisy v oblasti BOZP. BRENNAN, Michael J. a Lenos TRIGEORGIS, ed. Project flexibility, agency and competition: new developments in the theory and application of real options. New York: Oxford University Press, 2000. ISBN 0-19-511269-5.</p>					
Informace ke kombinované nebo distanční formě					
Rozsah konzultací (soustředění)		120		hodin	
Informace o způsobu kontaktu s vyučujícím					
Kontakt bude realizován v rámci osobních konzultací a pomocí e-mailu.					

B-III – Charakteristika studijního předmětu					
Název studijního předmětu	Odpadové hospodářství (546-0514/04) Waste Management			Jazyk výuky	čeština
Typ předmětu	OS/K: povinný OS/P: povinný			doporučený ročník / sem.	OS/K: 2/Z OS/P: 2/Z
Rozsah studijního předmětu	28P + 28C + 14N	hod.	70	kreditů	5
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence					
Způsob ověření studijních výsledků	P: Zápočet a zkouška K: Zápočet a zkouška			Forma výuky	přednášky, cvičení, nepřímá výuka
Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta	Informace získané během semestru studenti zahrnou do semestrálních prezentací, které budou reagovat na aplikace jednotlivých metod v oblasti zpracování odpadů. Předmět je zakončen písemnou a ústní zkouškou.				
Garant předmětu	Hlavatá Miluše, Ing. Ph.D.				
Zapojení garanta do výuky předmětu	Přednášky, cvičení, aktualizace náplně předmětu				
Vyučující	OS/K: Čablík Vladimír, doc. Ing. Ph.D. (100%) OS/P: Čablík Vladimír, doc. Ing. Ph.D. (100%)				
Stručná anotace předmětu					
<p>Tento předmět seznamuje studenty s platnou legislativou v oblasti odpadového hospodářství. Předmět se podrobně zabývá problematikou využívání a odstraňování odpadů. Jednotlivé přednášky jsou věnovány přehledu vzniku a nakládání s vybranými typy odpadů (termickému zpracování odpadů, biologickým metodám, skládkování odpadů a fyzikálním či fyzikálně-chemickým způsobům zpracování odpadů.</p> <p>Osnova</p> <ol style="list-style-type: none">1. Základní legislativa odpadového hospodářství2. Komunální odpady, shromažďování, využívání3. Odpady z průmyslu, nakládání s průmyslovými odpady4. Odpady z těžby a úpravy nerostných surovin5. Odpady z hutnických provozů6. Odpady z nejaderné energetiky7. Radioaktivní odpady8. Odpady ze stavebnictví9. Vzorkování odpadů,10. Přeprava nebezpečných odpadů11. Biologické metody zpracování odpadů (kompostování, anaerobní digesce)12. Termické metody nakládání s odpady, zařízení na spalování odpadů13. Skládkování odpadů14. Fyzikální a chemické odstraňování odpadů					
Studijní literatura a studijní pomůcky					
Povinná literatura HLAVATÁ, Miluše. Odpadové hospodářství. 1. dotisk vyd. Ostrava : VŠB - Technická univerzita Ostrava, 2006. 174 s. ISBN 80-248-0737-8. REDDY, P. Jayarama. Municipal Solid Waste Management [online]. CRC Press, 2011 [cit. 2019-06-20]. DOI: 10.1201/b11435. ISBN 9780429217333. ČABLÍK V., FEČKO P., LYČKOVÁ B. Multimediální učební texty zaměřené na problematiku nakládání s odpady. Vysoká škola báňská – Technická univerzita Ostrava, 2004, CD. Odpadové fórum : Odborný měsíčník o odpadech a druhotných surovinách. České ekologické manažerské centrum . 2000- , roč. 1, č. 1- . Praha : CEMC, 2000- . 1 x měsíčně. Dostupný z WWW: < http://www.odpadoveforum.cz/ >. ISSN 1212-7779.					
Doporučená literatura RADA, Elena Cristina. Solid waste management: policy and planning for a sustainable society. Toronto: Apple Academic Press, [2016]. ISBN 978-1771883740. KURAŠ, Mečislav. Odpady a jejich zpracování. Chrudim: Vodní zdroje Ekomonitor, 2014. ISBN 978-80-86832-80-7. BOTULA, Jiří. Odpady z těžby a zpracování surovin. Ostrava: Vysoká škola báňská - Technická univerzita Ostrava, 2013. ISBN 978-80-248-3319-4. Odpady : Odpadové hospodářství, ekonomika životního prostředí. ECONOMIA a. s. 1996- , roč. 1, č. 1- . Praha :					

ECONOMIA a. s., 1996- . 1x měsíčně. Dostupný z WWW: <<http://odpady.ihned.cz/>>. ISSN 1213-7693.

Informace ke kombinované nebo distanční formě

Rozsah konzultací (soustředění)

16

hodin

Informace o způsobu kontaktu s vyučujícím

Kontakt bude realizován v rámci osobních konzultací a pomocí e-mailu.

B-III – Charakteristika studijního předmětu					
Název studijního předmětu	Ochrana ovzduší (546-0426/08) Air Protection			Jazyk výuky	čeština
Typ předmětu	OS/K: povinný OS/P: povinný			doporučený ročník / sem.	OS/K: 2/L OS/P: 2/L
Rozsah studijního předmětu	28P + 28C + 14N	hod.	70	kreditů	5
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence					
Způsob ověření studijních výsledků	P: Zápočet a zkouška K: Zápočet a zkouška			Forma výuky	přednášky, cvičení, nepřímá výuka
Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta	Průběžná kontrola ústní a písemnou formou.				
Garant předmětu	Kodymová Jana, Ing. Ph.D.				
Zapojení garanta do výuky předmětu	vedení přednášek a cvičení				
Vyučující	OS/K: Kodymová Jana, Ing. Ph.D. (100%) OS/P: Kodymová Jana, Ing. Ph.D. (100%)				
Stručná anotace předmětu					
<p>Předmět se zabývá problematikou ochrany ovzduší před nepříznivými vlivy průmyslové činnosti. Jsou hodnoceny vlivy jednotlivých škodlivin i dopady jednotlivých průmyslových technologií a současné možnosti a způsoby jejich eliminace. Pozornost je zaměřena především na možnosti realizace nových technologií, zařízení na odlučování, chemické úpravy odpadů i dodatkové procesy.</p> <p>Osnova</p> <ol style="list-style-type: none">1. Složení a stavba atmosféry a její úloha, význam a ochrana, rozdělení LZO (z fyzikálního hlediska, z chemického hlediska, z hlediska původu) a zdrojů LZO (z geometrického hlediska, apod.)2. Teplotní režim atmosféry, teplotní zvrstvení a třídy stability (stabilita, indiference, labilita). Vertikální teplotní gradient.3. Tlak, základní veličiny, barické pole a barické útvary, atmosférické fronty.4. Voda v atmosféře, vlhkost vzduchu a její charakteristiky. Oblaka (klasifikace oblaků).5. Proudění vzduchu (základní typy proudění v atmosféře – laminární, konvekce, subsidence, turbulence, advekce, geosférický vítr, meteorologické charakteristiky větru).6. Znečišťování ovzduší dopravou (hlavní emitované látky, katalyzátor, apod.), znečišťování ovzduší průmyslem a energetikou7. Charakteristické účinky LZO na ŽP (živou přírodu, neživou přírodu)8. Fyzikálně-chemické vlastnosti tuhých znečišťujících látek (tvar, velikost, povrchové, elektrické, pohybové vlastnosti)9. Základní odlučovací principy (gravitační, setrvačný, odstředivý, elektrický, difúzní), základní fyzikálně-chemické metody v případě odlučování plynných znečišťujících látek (absorpce, adsorpce, termické procesy, kondenzační procesy, biotechnologie)10. Základní podmínky jednorázových (diskontinuálních) emisích měření (podmínky provozního režimu, stacionárnosti, přístrojové vybavení), příprava měření (prohlídka zdroje, plán a příprava měření), používané jednotky a přepočty, související a předběžná měření (určení rozměrů potrubí, stanovení vlhkosti a teploty, stanovení hustoty a rychlosti odpadního plynu)11. Měření koncentrace tuhých látek gravimetrickou metodou (výběr měřicího místa, prostředí měření a bezpečnost práce), určení počtu a rozmístění měřících bodů při měření, určení polohy odběrných bodů v kruhových a pravoúhlých potrubích)12. Přístupové přírby, určení charakteru proudění, stanovení hodnot pro řízení odběru, výběr sací trubice, izokonetika odběru, přístroje, zařízení a materiály, vyhodnocení výsledků měření, měření základních plynných ZL přístrojovými a manuálními metodami (požadavky na odběrovou a požadavky na vyhodnocovací část), zpracování naměřených údajů, vyhodnocení nejistoty výsledků měření13. Matematické modelování, šíření ZL v ovzduší (tvary dýmových vleček), rozptylové studie14. Monitoring a hodnocení kvality ovzduší (meteorologická zahrádka, AMS), poškozování tepelné a radiační funkce atmosféry a globální aspekty ochrany atmosféry (energeticko-klimatický balíček, obchodování a emisními povolenkami)					
Studijní literatura a studijní pomůcky					
Povinná literatura					
LAPČÍK, V.: Výrobní technologie a jejich vliv na životní prostředí (monografie). VŠB-TU Ostrava. HGF, IEI, 2009. ISBN 978-80-248-2015-6. 362 s.					

HERČÍK M., LAPČÍK, V.: Ochrana životního prostředí (skriptum VŠB-TU Ostrava). 1995.
KUDRNA, K. a kol.: Biosféra a lidstvo, Academia Praha, 1989.
BOUBEL R.W, D. L.; FOX, TURNER B., STERN A. C.: Fundamentals of Air Pollution (Third Edition), Academic Press, Inc., 1994

Doporučená literatura

ŠÍŠKA, F. Ochrana ovzduší, Alfa Bratislava, 1981
BRETSCHNEIDER, F., KURFUST, J.: Technika ochrany ovzduší, SNTL Praha, 1978
SERBOUSEK, A.: Přístrojová technika pro měření čistoty ovzduší (skriptum VŠB-TU Ostrava), 1992.
STERN, N.: The economics of climate change: The stern review (2007) The Economics of Climate Change: The Stern Review, 9780521877251, pp. 1-692.

Informace ke kombinované nebo distanční formě

Rozsah konzultací (soustředění)

12

hodin

Informace o způsobu kontaktu s vyučujícím

Pro komunikaci nad rámec prezenčně realizovaných soustředění je používán univerzitní elektronický výukový systém Moodle (lms.vsb.cz). Rovněž lze s pedagogem komunikovat telefonicky, e-mailem nebo využít osobní konzultace.

B-III – Charakteristika studijního předmětu					
Název studijního předmětu	Organizace a řízení dobývání surovin (545-0403/03) Organization and Management of Raw Materials Mining			Jazyk výuky	čeština
Typ předmětu	OS/K: povinný, ZT OS/P: povinný, ZT			doporučený ročník / sem.	OS/K: 1/L OS/P: 1/L
Rozsah studijního předmětu	28P + 28C + 14N	hod.	70	kreditů	5
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence					
Způsob ověření studijních výsledků	P: Zápočet a zkouška K: Zápočet a zkouška			Forma výuky	přednášky, cvičení, nepřímá výuka
Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta	Znalosti v průběhu semestru jsou kontrolovány pomocí seminárních prací, semestrálním projektem.				
Garant předmětu	Hudeček Vlastimil, prof. Ing. CSc.				
Zapojení garanta do výuky předmětu	Vede přednášky a cvičení				
Vyučující	OS/K: Hudeček Vlastimil, prof. Ing. CSc. (100%) OS/P: Hudeček Vlastimil, prof. Ing. CSc. (100%)				
Stručná anotace předmětu	<p>Předmět seznamuje s problematikou organizování a řízení výrobních procesů se zřetelem na těžební podnik. První část předmětu se zaměřuje na teoretická východiska organizování a ve druhé části jsou potom organizovány jednotlivé technologické procesy a operace exploatace nerostných surovin.</p> <p>Osnova</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Surovinový průmysl v ČR. 2. Organizace a organizační teorie. 3. Typy organizačních struktur a jejich design, organizační a řídicí podnikové normy. 4. Řízení podnikových a výrobních procesů, pojem cykličnosti. 5. Spotřeba času ve výrobě, měření spotřeby času, evidence a kontrola odpracované a neodpracované doby. 6. Organizace práce v četách, dělba práce, vypracování organizace pracovního postupu na pracovišti. 7. Cyklus při ražení dlouhých důlních děl. Organizace pracovního postupu při ražení horizontálních a úklonných dlouhých důlních děl. Organizace pracovního postupu při hloubení jam. 8. Organizace důlní dopravy. Sladění výroby s dopravou, sladění dopravy na patře, sladění patrové a svislé dopravy, nerovnoměrnost dopravy. Organizace dopravy v dlouhých důlních dílech, organizace dopravy základkového materiálu, organizace dopravy závěsnými drážkami. 9. Cyklus v porubech a organizace cyklické práce ve výrobních procesech při dobývání uhlí. Organizace práce při dobývání kombajny při jednosměrném dobývání. Organizace práce při dobývání kombajny obousměrnými. Organizace práce v porubech s pluhovou technologií dobývání. 10. Organizace práce při dobývání ve ztížených geologických podmínkách. Organizace práce při zakládání vyrubaného prostoru. 11. Organizace práce ve výrobních procesech při hlubinném dobývání rud. 12. Organizace práce při povrchovém dobývání uhlí. Organizace práce dopravy při povrchovém dobývání uhlí. Organizace zakládání při povrchovém dobývání uhlí. 13. Organizace práce v kamenolomech. Organizace práce při těžbě nesoudržných materiálů. 14. Organizace oprav a údržby v dolech a lomech. Dispečerská služba, centrální řídicí stanoviště. 				
Studijní literatura a studijní pomůcky	<p>Povinná literatura</p> <p>TOMEK, Gustav; Vávrová, Věra. Řízení výroby. Druhé rozšířené a doplněné vydání. Praha: Grada, 2000. 408 s. ISBN 80-7169-955-1.</p> <p>DĚDINA, Jiří a Jiří ODCHÁZEL. Management a moderní organizování firmy: nejnovější přístupy a trendy, organizační vztahy a chování, jednotlivci, skupiny, týmy, síťové a virtuální organizace, strategické aliance, procesní organizování, komunikace a rozhodování, organizační kultura. Praha: Grada Publishing, 2007. Expert. ISBN 978-80-247-2149-1.</p> <p>HUDEČEK, Vlastimil. Organizace a řízení dobývání, Sylaby.</p> <p>DAFT, Richard L.; MURPHY, Jonathan, WILLMOTT, Hugh. Organization theory and design. 10th US ed. Andover (USA) : South-Western Cengage Learning, 2010. 699 s. ISBN 978-1-84480-990-5.</p> <p>Doporučená literatura</p>				

DĚDINA, Jiří. Podnikové organizační struktury : teorie a praxe, 1. vydání. Praha : Victoria Publishing, 1996, 117 s., 80-7187-029-3.

KRAJNÍK, Otokar. Příspěvek k řešení organizace práce hornických výrobních procesů z hlediska jejich efektivnosti, nepublikovaná habilitační práce, 1997.

ŠAJDLEROVÁ, Ivana. Organizace a řízení: cvičení II. Ostrava: VŠB - Technická univerzita Ostrava, 2006. ISBN 80-248-0962-1. Skripta. Vysoká škola báňská - Technická univerzita Ostrava.

BALIGH, Helmy H. Organization Structures: Theory and Design, Analysis and Prescription. 1st edition. New York : Springer Science+Business Media, Inc, 2006. 483 p. ISBN 978-0387-25847-8.

Informace ke kombinované nebo distanční formě		
Rozsah konzultací (soustředění)	12	hodin
Informace o způsobu kontaktu s vyučujícím		
Kontakt s vyučujícím prostřednictvím e-mailu a telefonu. Je rovněž možná osobní konzultace.		

B-III – Charakteristika studijního předmětu					
Název studijního předmětu	Posuzování vlivů na životní prostředí (546-0842/01) Environmental Impact Assessment			Jazyk výuky	čeština
Typ předmětu	OS/K: povinný, PZ OS/P: povinný, PZ			doporučený ročník / sem.	OS/K: 1/L OS/P: 1/L
Rozsah studijního předmětu	28P + 28C + 14N	hod.	70	kreditů	5
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence					
Způsob ověření studijních výsledků	P: Zápočet a zkouška K: Zápočet a zkouška			Forma výuky	přednášky, cvičení, nepřímá výuka
Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta	Testy, ústní zkouška, vypracování semestrální práce.				
Garant předmětu	Lapčík Vladimír, prof. Ing. CSc.				
Zapojení garanta do výuky předmětu	Přednášky, cvičení a aktualizace náplně předmětu.				
Vyučující	OS/K: Lapčík Vladimír, prof. Ing. CSc. (100%) OS/P: Lapčík Vladimír, prof. Ing. CSc. (100%)				
Stručná anotace předmětu					
<p>Přírodní a antropogenní faktory ovlivňující kvalitu životního prostředí. Sociální aspekty hodnocení (sociologické aspekty, medicínsko-ekologické aspekty, demo-sociální aspekty). Ekonomické a ekologické aspekty hodnocení. Metodika hodnocení interakcí průmyslu, energetiky, těžby nerostných surovin, dopravních systémů, zemědělství a životního prostředí. Hodnocení impaktu na životní prostředí. Křížová matice interakcí, katalogy kritérií Fullerův trojúhelník. Právní úprava procesu EIA v USA, Evropě a v ČR. Dokumentace, posudek, veřejné pojednání ve smyslu platné legislativy v ČR.</p> <p>Osnova</p> <ol style="list-style-type: none">1. Přírodní faktory ovlivňující kvalitu životního prostředí. Antropogenní faktory ovlivňující kvalitu životního prostředí.2. Sociální aspekty hodnocení (sociologické aspekty, demo-sociální aspekty). Sociální aspekty hodnocení (medicínsko-ekologické aspekty, analýza zdravotních rizik).3. Ekonomické aspekty hodnocení (ekonomické hodnocení přírodních zdrojů, hrubý regionální produkt, ekonomické hodnocení škod na životním prostředí). Ekologické aspekty hodnocení.4. Metodika hodnocení interakcí průmyslu a životního prostředí. Interakce energetika a životní prostředí.5. Zachycování tuhých emisí z energetických zařízení. Odsiřování (metody suché, metody katalytické, metody mokré). Denitrifikace.6. Jaderná energetika a životní prostředí (veličiny a jednotky ionizujícího záření, zdroje ionizujícího záření, vliv ionizujícího záření na lidské zdraví, typy jaderných elektráren, vliv jaderných elektráren na životní prostředí).7. Větrná energetika a životní prostředí. Solární energetika a životní prostředí. Posuzování vlivů bioplynových stanic na životní prostředí.8. Interakce těžba nerostných surovin a životní prostředí.9. Metodika hodnocení interakcí dopravních systémů a životního prostředí (silniční doprava, letecká doprava, železniční doprava, vodní doprava). Silniční doprava - hluk a vibrace, exhalace spalovacích motorů, možnosti snižování emisí u zážehových a vznětových motorů, alternativní pohony silničních motorových vozidel.10. Hodnocení impaktu na životní prostředí. Katalogy kritérií.11. Křížová matice interakcí. Fullerův trojúhelník. Multikriteriální analýza (totální ukazatel kvality prostředí).12. Právní úprava procesu EIA v USA a v Evropě. Směrnice Rady Evropských společenství č. 85/337/EEC, č. 97/11/ES a č. 2001/42/ES Evropského parlamentu a Rady ze dne 27.6.2001 a Espoo konvence.13. Posuzování vlivů na životní prostředí v České republice – platná legislativa (zákon č. 100/2001 Sb., ve znění pozdějších předpisů, zejména zákona č. 39/2015 Sb., zákona č. 225/2017 Sb. a zákona č. 326/2017 Sb.; vyhláška MŽP č. 457/2001 Sb.). Kategorie záměrů ve smyslu přílohy č. 1 k zákonu č. 326/2017 Sb. Zjišťovací řízení ve smyslu § 7 zákona č. 100/2001 Sb., ve znění pozdějších předpisů, a přílohy č. 2 k zákonu č. 100/2001 Sb.14. Náležitosti oznámení ve smyslu přílohy č. 3 a 3a k zákonu č. 100/2001 Sb., ve znění pozdějších předpisů, (náplň oznámení), náležitosti dokumentace ve smyslu přílohy č. 4 k zákonu č. 100/2001 Sb. (náplň dokumentace), posudek ve smyslu přílohy č. 5 k zákonu č. 100/2001 Sb. Veřejné projednání ve smyslu zákona č. 100/2001 Sb.					
Studijní literatura a studijní pomůcky					
Povinná literatura					

LAPČÍK, V. Oceňování antropogenních vlivů na životní prostředí (monografie). Ostrava: VŠB-TU, 2011. 217 s. ISBN 978-80-248-2440-6.
LAPČÍK, V. Oceňování antropogenních vlivů na životní prostředí (skriptum VŠB-TU). Ostrava: VŠB, 1996. 128 s. ISBN 80-7078-316-8.
LAPČÍK, V. Průmyslové technologie a jejich vliv na životní prostředí (monografie). Ostrava: VŠB-TU, 2009, II. doplněné vydání 2011. 362 s. ISBN 978-80-248-2015-6.
LAPČÍK, V. Wind Farms and Their Impact on the Environment (chapter in book). In: Wind Farm - Technical Regulations, Potential Estimation and Siting Assessment/Book 1 (book edited by Gastón Orlando Suvire). Croatia, Austria: InTech, 2011. pp. 141-162 (22 p.). ISBN 978-953-307-483-2.

Doporučená literatura

LAPČÍK, V. Oceňování antropogenních vlivů na životní prostředí (monografie). Ostrava: VŠB-TU, 2009. 254 s. (CD). <http://www.hgf.vsb.cz/oblasti/instituty-a-pracoviste/instituty/546/www/studijni-materialy>
LAPČÍK, V. Posuzování vlivů větrných elektráren na životní prostředí. Životné prostredie (Revue pre teóriu a starostlivosť o životné prostredie), 2015, č. 1 (ročník 49), s. 29-33. ISSN 0044-4863.
ŘÍHA, J. Hodnocení vlivu investic na životní prostředí - vícekritériální analýza a EIA. Praha: Academia, 1995. 348 s.
LAPČÍK, V., M. LAPČÍKOVÁ. Environmental Impact Assessment of Surface Mining. Inżynieria Mineralna (Journal of the Polish Mineral Engineering Society), 2011, Volume XII, No. 1, pp. 1-10. ISSN 1640-4920.

Informace ke kombinované nebo distanční formě		
Rozsah konzultací (soustředění)	12	hodin
Informace o způsobu kontaktu s vyučujícím		
Kontakt bude realizován v rámci osobních konzultací a pomocí e-mailu.		

B-III – Charakteristika studijního předmětu					
Název studijního předmětu	Pracovní prostředí (546-0328/03) Working Environment			Jazyk výuky	čeština
Typ předmětu	OS/K: povinně volitelný typu B OS/P: povinně volitelný typu B			doporučený ročník / sem.	OS/K: 2/Z OS/P: 2/Z
Rozsah studijního předmětu	14P + 14C	hod.	28	kreditů	3
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence					
Způsob ověření studijních výsledků	P: Klasifikovaný zápočet K: Klasifikovaný zápočet			Forma výuky	přednášky, cvičení
Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta	Průběžná kontrola ústní a písemnou formou.				
Garant předmětu	Kodymová Jana, Ing. Ph.D.				
Zapojení garanta do výuky předmětu	vedení přednášek a cvičení, aktualizace obsahu předmětu				
Vyučující	OS/K: Kodymová Jana, Ing. Ph.D. (100%) OS/P: Kodymová Jana, Ing. Ph.D. (100%)				
Stručná anotace předmětu					
<p>Student získá základní přehled v oblasti bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, vč. legislativy. Jednotlivými probíranými tématy jsou např. základní vybavení pracovišť z hlediska hygieny práce, fyzikální faktory pracovního prostředí, chemické faktory pracovního prostředí, fyzická a psychická zátěž a kategorizace prací.</p> <p>Osnova</p> <ol style="list-style-type: none">1. Zařazení péče o bezpečnost a hygienu práce do systému řízení ve firmě (návaznost na QMS a EMS, integrovaný systém), platná legislativa.2. Hygienické požadavky na budovy, nároky na projekt, požadavky na vybavení pracovišť z hlediska obecné hygieny - soc. zař. atd.3. Větrání a vytápění, mikroklimatické podmínky - tepelně vlhkostní poměry na pracovišti.4. Fyzická zátěž. Psychická zátěž.5. PEL a NPK - definice, druhy, atd.6. Prach - zdroje a účinky, měření a hodnocení.7. Chemické škodliviny - zdroje a účinky, měření a hodnocení (rakovinotvorné,alergenní, mutagenní...), biologické expoziční testy.8. Práce s biologickými činiteli.9. Fyzikální škodliviny (hluk - zdroje a účinky, měření a hodnocení; vibrace - zdroje a účinky, měření a hodnocení).10. Ionizující záření.11. Neionizující záření a EMG vlnění.12. Osvětlení - denní, umělé, kombinované, barevná úprava prostředí.13. Klasifikace prací a riziko, choroby z povolání.14. Státní správa a odborný státní dozor v oblasti bezpečnosti a ochrany zdraví při práci.					
Studijní literatura a studijní pomůcky					
<p>Povinná literatura</p> <p>Zákon č. 262/2006 Sb. Zákoník práce, ve znění pozdějších předpisů. Praha: MPSV ČR, 2006. 107 s.</p> <p>Zákon č. 258/2000 Sb. O ochraně veřejného zdraví, ve znění pozdějších předpisů. Praha: MZ ČR, 2000. 40 s.</p> <p>Zákon č. 251/2005 Sb. O inspekci práce, ve znění pozdějších předpisů. Praha: MPSV ČR, 2005. 18 s.</p> <p>European Risk Observatory: Health and safety risks at the workplace: A joint analysis of three major surveys. Available at: https://osha.europa.eu/en/tools-and-publications/publications/health-and-safety-risks-workplace-joint-analysis-three-major/view</p> <p>Doporučená literatura</p> <p>ERBAN, V. Zdravotní, pracovně-hygienické, preventivní a sociálně-psychologické otázky a problémy v podnicích a v jiných provozech. 1. vyd. Liberec: Technická univerzita v Liberci, 2007. 138 s. ISBN 978-80-7372-172-5</p> <p>Zákon č. 22/1997 Sb. O technických požadavcích na výrobky, ve znění pozdějších předpisů. Praha: MPO ČR, 1997. 8 s.</p> <p>Zákon č. 102/2001 Sb. O obecné bezpečnosti výrobků, ve znění pozdějších předpisů. Praha: MPO ČR, 2001. 12 s.</p> <p>HOFFMANN D.A, TETRICK E.L. Health and Safety in Organizations: A Multilevel Perspective (2003) 458p</p>					
Informace ke kombinované nebo distanční formě					

Rozsah konzultací (soustředění)	8	hodin
Informace o způsobu kontaktu s vyučujícím		
Pro komunikaci nad rámec prezenčně realizovaných soustředění je používán univerzitní elektronický výukový systém Moodle (lms.vsb.cz). Rovněž lze s pedagogem komunikovat telefonicky, e-mailem nebo využít osobní konzultace.		

B-III – Charakteristika studijního předmětu					
Název studijního předmětu	Preventivní přístup k ochraně životního prostředí (546-0464/02) Preventive Approach to Environmental Protection			Jazyk výuky	čeština
Typ předmětu	OS/K: povinný OS/P: povinný			doporučený ročník / sem.	OS/K: 2/Z OS/P: 2/Z
Rozsah studijního předmětu	28P + 28C + 14N	hod.	70	kreditů	5
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence					
Způsob ověření studijních výsledků	P: Klasifikovaný zápočet K: Klasifikovaný zápočet			Forma výuky	přednášky, cvičení, nepřímá výuka
Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta	diskuse během přednášek, aktivní účast ve cvičeních, semestrální projekt, účast ve cvičeních min.75%, ústní zkouška				
Garant předmětu	Labodová Alena, RNDr. Ph.D.				
Zapojení garanta do výuky předmětu	Cvičení (v učebně), individuální konzultace, projekt, p				
Vyučující	OS/K: Labodová Alena, RNDr. Ph.D. (100%) OS/P: Labodová Alena, RNDr. Ph.D. (100%)				
Stručná anotace předmětu					
Stav globálního ekosystému a jeho ovlivňování, strategie a nástroje. Scénáře vývoje globálního ekosystému a jeho služeb. Nástroje pro ovlivňování stavu globálního ekosystému.					
Osnova					
1. Ochrana ŽP – opakování (vývoj znečištění, vývoj přístupů k ochraně)					
2. Globální ekosystém – MA, biodiverzita, ekosystémové služby a jejich narušování, scénáře vývoje					
3. Globální scénáře udržitelného rozvoje a jejich aplikace					
4. Udržitelný rozvoj v politice EU a Státní politice ŽP ČR					
5. Nástroje politiky udržitelného rozvoje pro podniky (CP, EMS, výrobní)					
6. IPPC					
7. CSR					
8. Udržitelná výroba a spotřeba					
9. Nástroje politiky udržitelného rozvoje pro město/region.					
Environmentální management území (město, region) - legislativa					
10.Místní agenda 21, indikátory udržitelného rozvoje – smysl, výběr, použití					
11.Role hodnocení rizik v ochraně životního prostředí, environmentální dopady průmyslových havárií					
12.Environmentální zdraví, NEHAP					
13.Informační technologie v ochraně ŽP – způsoby využití					
14.Přístup k informacím o životním prostředí, Aarhuská dohoda, účast veřejnosti					
Studijní literatura a studijní pomůcky					
Povinná literatura					
KOLEKTIV AUTORŮ: Ekosystémy a lidský blahobyt. Syntéza. Vydalo Centrum pro otázky životního prostředí, Univerzita Karlova Praha 2005. ISBN: 80-239-6300-7					
A g e n d a 2 1 . A g e n d a 2 1 . w w w . m z p . c z / w e b / e d i c e . n s f / e 2 6 d d 6 8 a 7 c 9 3 1 e 6 1 c 1 2 5 6 f b e 0 0 3 3 a 4 e e / b 5 6 f 7 5 7 c 1 5 0 7 c 2 8 6 c 1 2 5 7 0 5 0 0 0 3 4 b a 6 2 ? O p e n D o c u m e n t .					
Strategický rámec ČR 2030 (https://www.mzp.cz/cz/udrzitelny_rozvoj),Státní politika ŽP (https://www.mzp.cz/cz/statni_politika_zivotniho_prostredi)					
Internet: www.wbcsd.org, www.unido.org, www.unep.org, www.who.org, www.mzp.cz, www.cemc.cz					
Doporučená literatura					
Internet – stránky MŽP (www.mzp.cz), CENIA (www.cenia.cz), CEMC (www.cemc.cz), SZÚ (www.szu.cz), www.narodniportal.cz/csr-v-cr/					
Odborné časopisy ((ScienceDirect přes univesritní knihovnu)					
RYDÉN Lars,Pawel MIGULA and Magnus ANDERSSON (eds.): Environmental Science. Understanding, protecting and managing the environment in the Baltic Sea Region. Editors: . BUP Uppsala 2003 (http://www2.bup.se)					

balticuniv.uu.se/bup-3/index.php/public/textbooks-course-materials/course-materials/environmental-science)
ISO normy 14000, EMAS

Informace ke kombinované nebo distanční formě

Rozsah konzultací (soustředění)

16

hodin

Informace o způsobu kontaktu s vyučujícím

Kontakt bude realizován v rámci osobních konzultací a pomocí e-mailu.

B-III – Charakteristika studijního předmětu					
Název studijního předmětu	Průmyslové technologie a jejich vliv na životní prostředí (546-0843/02) Průmyslové technologie a jejich vliv na životní prostředí			Jazyk výuky	čeština
Typ předmětu	OS/K: povinný, PZ OS/P: povinný, PZ			doporučený ročník / sem.	OS/K: 1/Z OS/P: 1/Z
Rozsah studijního předmětu	28P + 28C	hod.	56	kreditů	4
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence					
Způsob ověření studijních výsledků	P: Zápočet a zkouška K: Zápočet a zkouška			Forma výuky	přednášky, cvičení
Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta	Testy, ústní zkouška, vypracování semestrální práce.				
Garant předmětu	Lapčík Vladimír, prof. Ing. CSc.				
Zapojení garanta do výuky předmětu	Přednášky, cvičení a aktualizace náplně předmětu.				
Vyučující	OS/K: Lapčík Vladimír, prof. Ing. CSc. (100%) OS/P: Lapčík Vladimír, prof. Ing. CSc. (100%)				
Stručná anotace předmětu	<p>Předmět je možno obsahově rozdělit do dvou rovin. V první rovině je cílem seznámit posluchače s dnes používanými průmyslovými technologiemi. V této části je pojednáno o energetické a materiálové analýze jak v průmyslu, tak v celé společnosti. Důraz je kladen na úspory při čerpání zdrojů biosféry a na snižování energetické náročnosti různých výrobních procesů. Ve druhé rovině je cílem seznámit posluchače s technologiemi používanými k ochraně životního prostředí.</p> <p>Osnova</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Technické železo: surová železa, kujná železa. Výroba surového železa: vysoká pec, suroviny pro výrobu surového železa, produkty vysoké pece. Vliv výroby surového železa na životní prostředí. 2. Výroba oceli v plamenných pecích, v elektrických pecích a v konvertorech. Odlévání oceli. Vliv výroby oceli na životní prostředí. Výroba litiny: šedá litina, ostatní druhy litiny. 3. Tváření kovů za tepla: válcování plochých a tvarových materiálů a plechů, výroba trubek, bezešvých trubek, tažení drátu. Ohřívací pece, typy válcovacích stolic. 4. Kování, lisování, stříhání. Vliv tváření kovů na životní prostředí. povrchové úpravy kovů. 5. Slévání. Lití pod tlakem, odstředivé lití, sklopné lití. Lití metodou vytavitelných a spalitelných modelů, lití do skořepinových forem. Čištění a úprava odlitků. Vliv slévárenských procesů na životní prostředí. 6. Základy strojního obrábění. Soustružení, vrtání a vyvrtávání, frézování, broušení, hoblování a obrážení. Vliv strojírenských výrob na životní prostředí. 7. Hlubinná těžba a její vliv na životní prostředí. Povrchová těžba a její vliv na životní prostředí. Koksárenství. Vliv koksárenství na životní prostředí. 8. Tepelná energetika: přeměna energie v tepelné elektrárně, typy parních kotlů. Působení tepelné energetiky na životní prostředí. Technologie pro snižování tuhých a plyných emisí z energetiky. Jaderná energetika: jaderná elektrárna (jaderné reaktory, jaderný palivový cyklus, hospodaření s vyhořelým palivem). Působení jaderných elektráren na životní prostředí. 9. Vodní elektrárny: rozdělení vodních turbín. Vliv vodních elektráren na životní prostředí. Větrné elektrárny, bioplynové stanice a solární elektrárny a jejich vliv na životní prostředí. 10. Doprava: exhalace spalovacích motorů. Možnosti snižování emisí ze silniční dopravy. Alternativní paliva a pohony u silničních vozidel. 11. Velkoobjemové anorganické výroby základních chemikálií: výroba technických plynů, výroba amoniaku, výroba kyselin, výroba hydroxidů (louhů) a karbidů. Výroba průmyslových hnojiv, výroba pigmentů, výroba cementu a vápna, výroba skla, výroba keramických hmot. Metalurgie neželezných kovů. Vliv vybraných anorganických výrob na životní prostředí. 12. Organické výroby základních chemikálií. Organické výroby dusíkatých sloučenin, halogenovaných sloučenin a sloučenin síry. Působení chemických závodů organické výroby na životní prostředí. 13. Průmysl zpracování ropy (rafinérie) - destilace ropy (atmosférická a vakuová), výroba základového oleje. Rafinérské procesy a nejdůležitější problémy ochrany životního prostředí. 14. Potravinářský průmysl: výroba sladu, výroba piva, výroba vína, výroba etanolu a droždí (kvasnic). Výroba organických kyselin, výroba cukru, výroba škrobu. Zemědělské chovy a zpracování jejich produkce, zpracování mléka. Vliv potravinářského průmyslu na životní prostředí. 				
Studijní literatura a studijní pomůcky					

Povinná literatura

LAPČÍK, V. Průmyslové technologie a jejich vliv na životní prostředí. Ostrava: VŠB-TU, 2009, II. doplněné vydání 2011. 362 s. ISBN 978-80-248-2015-6.

LAPČÍK, V. Výrobní a environmentální technologie. Ostrava: VŠB-TU Ostrava, 2008. 250 s. <http://www.hgf.vsb.cz/oblasti/instituty-a-pracoviste/instituty/546/www/studijni-materialy>

HERČÍK, M., V. LAPČÍK, K. OBROUČKA. Ochrana životního prostředí pro inženýrské studium. Ostrava: VŠB-TU Ostrava, 1994. 243 s.

LAPČÍK, V. Wind Farms and Their Impact on the Environment (chapter in book). In: Wind Farm - Technical Regulations, Potential Estimation and Siting Assessment/Book 1 (book edited by Gastón Orlando Suvire). Croatia, Austria: InTech, 2011. pp. 141–162 (22 p.). ISBN 978-953-307-483-2.

Doporučená literatura

LAPČÍK, V. Posuzování vlivů větrných elektráren na životní prostředí. Životné prostredie (Revue pre teóriu a starostlivosť o životné prostredie), 2015, č. 1 (roč. 49), s. 29-33. ISSN 0044-4863.

LAPČÍK, V., M. LAPČÍKOVÁ. Posuzování vlivů povrchové důlní činnosti na životní prostředí. Životné prostredie (Revue pre teóriu a starostlivosť o životné prostredie), 2010, č. 1 (roč. 44), s. 10-14. ISSN 0044-4863.

HERČÍK, M. a V. LAPČÍK. Ochrana životního prostředí pro HGF a FMMI. Ostrava: VŠB-TU, 1993. 200 s.

LAPČÍK, V., M. LAPČÍKOVÁ. Environmental Impact Assessment of Surface Mining. Inżynieria Mineralna (Journal of the Polish Mineral Engineering Society), 2011, Volume XII, No. 1, pp. 1-10. ISSN 1640-4920.

Informace ke kombinované nebo distanční formě

Rozsah konzultací (soustředění)

16

hodin

Informace o způsobu kontaktu s vyučujícím

Pro komunikaci nad rámec prezenčně realizované výuky je používán univerzitní elektronický výukový systém Moodle (lms.vsb.cz). Rovněž lze s pedagogem komunikovat telefonicky, e-mailem nebo využít osobní konzultace.

B-III – Charakteristika studijního předmětu					
Název studijního předmětu	Seminář k diplomové práci (546-0823/06) Thesis Seminar			Jazyk výuky	čeština
Typ předmětu	OS/K: povinný OS/P: povinný			doporučený ročník / sem.	OS/K: 2/L OS/P: 2/L
Rozsah studijního předmětu	28C + 182N	hod.	210	kreditů	15
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence					
Způsob ověření studijních výsledků	P: Zápočet K: Zápočet			Forma výuky	cvičení, nepřímá výuka
Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta	Předkládání pracovních deníků, diskuze k prezentacím teoretické a experimentální části DP.				
Garant předmětu	Lapčík Vladimír, prof. Ing. CSc.				
Zapojení garanta do výuky předmětu	Vedení cvičení				
Vyučující	OS/K: Lapčík Vladimír, prof. Ing. CSc. (100%) OS/P: Lapčík Vladimír, prof. Ing. CSc. (100%)				
Stručná anotace předmětu					
<p>Cílem diplomového semináře je pomoci studentům dokončit diplomovou práci a připravit se na její úspěšnou obhajobu. Cílem zpracování závěrečné diplomové práce je prokázání studenta, že si osvojil všechny dovednosti, znalosti a zkušenosti nabyté studiem s uplatněním v zadaném a písemně zpracovaném tématu diplomové práce. Podmínky udělení zápočtu: vypracovaná, odevzdaná a schválená diplomová práce dle termínu odevzdání (viz harmonogram akademického roku) a to v souladu se „Zásadami pro vypracování diplomové práce“ a s pokyny vedoucího diplomové práce.</p> <p>Osnova</p> <ol style="list-style-type: none">1. Závěrečné práce, seznámení s podmínkami pro udělení zápočtu.2. Zásady pro vypracování diplomové práce.3. Tvorba závěrečné práce, časté chyby při zpracování diplomové práce.4. Identifikační znaky publikací, další údaje přebírané k citaci dokumentů.5. Bibliografické citace dokumentů v diplomové práci, legislativní dokumenty.6. Citační databáze a jejich využití při tvorbě citací.7. Přehled odborných časopisů a monografií v oboru, hodnocení kvality odborných publikací (IF, další scientometrické parametry).8. Citační databáze Scopus a Web of Science, orientace v databázích.9. Tvorba prezentace k obhajobě závěrečné práce, nejčastější chyby při přípravě prezentace.10. Prezentace závěrečných prací studentů. <p>Pozn.: Osnova zahrnuje pouze 10 bodů, protože letní semestr je u 2. ročníku NMGr. studia zkrácen na 10 týdnů.</p>					
Studijní literatura a studijní pomůcky					
Povinná literatura					
Individuální studium publikací doporučených vedoucím diplomové práce.					
Směrnice děkana HGF č. 2/2008. VŠB Technická univerzita Ostrava, Hornicko-geologická fakulta. 27 s. č. dokumentu HGF_SME_08_00.					
ČSN ISO 690: 2011. Informace a dokumentace – Pravidla pro bibliografické odkazy a citace informačních zdrojů. 3. vyd. Praha: Český normalizační institut, 2011.					
KAPOUNOVÁ, Jana a Pavel KAPOUN. Bakalářská a diplomová práce: od zadání po obhajobu. Praha: Grada, 2017. ISBN 978-80-271-0079-8.					
Doporučená literatura					
SYNEK, Miroslav, Helena, SEDLÁČKOVÁ a Hana VÁVROVÁ. Jak psát bakalářské, diplomové, doktorské a jiné písemné práce. 2. vyd. Praha: Oeconomica, 2007. 57 s. ISBN 978-80-245-1212-9.					
POKORNÝ, Jiří. Předdiplomní seminář: jak efektivně zpracovat a obhájit diplomovou práci: studijní text pro kombinovanou formu studia. 1. vyd. Brno: Akademické nakladatelství CERM, 2006. 58 s. ISBN 80-214-3254-3.					
LIŠKA, Václav. Diplomová (seminární, bakalářská, absolventská) práce. Praha : Ivo Ulrych-Růžičkův statek, 2003.					
ČSN ISO 690-2(01 0197) Informace a dokumentace - Bibliografické citace. Praha: Český normalizační institut, 2000.					
Informace ke kombinované nebo distanční formě					
Rozsah konzultací (soustředění)		8		hodin	

Informace o způsobu kontaktu s vyučujícím
Pro komunikaci nad rámec prezenčně realizované výuky je používán univerzitní elektronický výukový systém Moodle (lms.vsb.cz). Rovněž lze s pedagogem komunikovat telefonicky, e-mailem nebo využít osobní konzultace.

B-III – Charakteristika studijního předmětu					
Název studijního předmětu	Systémy environmentálního managementu (546-0016/06) Environmental Management Systems			Jazyk výuky	angličtina
Typ předmětu	OS/K: povinný, PZ OS/P: povinný, PZ			doporučený ročník / sem.	OS/K: 1/Z OS/P: 1/Z
Rozsah studijního předmětu	28P + 28C	hod.	56	kreditů	4
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence					
Způsob ověření studijních výsledků	P: Zápočet a zkouška K: Zápočet a zkouška			Forma výuky	přednášky, cvičení
Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta	Testy, Semestrální projekt, Ústní zkouška				
Garant předmětu	Lapčík Vladimír, prof. Ing. CSc.				
Zapojení garanta do výuky předmětu	Přednášky, cvičení a aktualizace náplně předmětu.				
Vyučující	OS/K: Lapčík Vladimír, prof. Ing. CSc. (100%) OS/P: Lapčík Vladimír, prof. Ing. CSc. (100%)				
Stručná anotace předmětu					
<p>Předmět seznamuje se zásadami a metodikou řízení péče o životní prostředí v podniku formou dobrovolné regulace. Jsou uvedeny různé přístupy k problematice environmentálního managementu a jejich souvislosti. Dále je pozornost zaměřena na udržitelný rozvoj, globální scénáře a jejich aplikace, ekoeфекtivitu, výrobní politiku, rizika v životním prostředí a pro zdraví, informatiku v oblasti životního prostředí. V této souvislosti je dále pojednáno o problematice čistší produkce, o IPPC, nejlepších dostupných technologiích (BAT), referenčních seznamech BAT – BREF, o environmentálních auditech (EA), hodnocení životního cyklu výrobku (LCA), environmentálním značení, o posuzování vlivů na životní prostředí (EIA) v České republice a ve světě, o environmentálních manažerských systémech (podle ISO 14001), o EMAS (rozdíly oproti ISO 14001), o indikátorech environmentálního profilu, ISO 14031.</p> <p>Osnova</p> <ol style="list-style-type: none">1. Environmentální management – diskuse různých přístupů, jejich ekonomické dopady.2. Minimalizace odpadů, čistší produkce. Definice, popis hodnocení možností čistší produkce. Metodika zavádění ve firmě. Výhody projektů čistší produkce pro životní prostředí a ekonomiku firmy. IPPC – principy, zavádění, nejlepší dostupné technologie (BAT), referenční seznamy BAT – BREF, česká legislativa3. Environmentální audity (EA) – definice, předpisy. Typy EA, společné rysy a rozdíly, popis postupu, účastníci, vytvoření týmu, auditori – kvalifikační předpoklady, interní a externí audity – rozdíly, způsob využití výsledků.4. Hodnocení životního cyklu výrobku (LCA) – definice, metodika, výhody, využití, normy ISO 14040, 14044.5. Environmentální značení. Národní program environmentálního značení, evropské značení.6. Posuzování vlivů na životní prostředí (EIA). Česká a evropská legislativa.7. Environmentální manažerské systémy. Zavádění EMS podle ISO 14001 – environmentální politika, cíle a cílové hodnoty, environmentální programy, trénink zaměstnanců, audit EMS, přezkoumání systému vedením, účast konzultantů, týmová práce, projektové řízení. Certifikace EMS – podmínky, možnosti, důvody, náklady. Akreditace certifikačních orgánů.8. EMAS – rozdíly oproti ISO 14001, ověřování, kvalifikační požadavky pro environmentální ověřovatele. Registrace ověřených EMAS, odpovědný orgán.9. Vazby na jiné řídicí systémy (kvalita, bezpečnost a hygiena práce, hodnocení rizik), integrovaný manažerský systém.10. Indikátory environmentálního profilu, ISO 14031, ekoeфекtivita.11. Environmentální reporting, CSR.12. Role hodnocení rizik v ochraně životního prostředí, environmentální dopady průmyslových havárií.13. Environmentální management území (město, region), environmentální část Místní agendy 21, indikátory udržitelného rozvoje – smysl, výběr, použití.14. Informační technologie v ochraně ŽP – způsoby využití.					
Studijní literatura a studijní pomůcky					
Povinná literatura					
LAPČÍK, V. Wind Farms and Their Impact on the Environment (chapter in book). In: Wind Farm - Technical Regulations, Potential Estimation and Siting Assessment/Book 1 (book edited by Gastón Orlando Suvire). Croatia, Austria: InTech, 2011. pp. 141-162 (22 p.). ISBN 978-953-307-483-2.					
LAPČÍK, V., KOHUT, O., NOVÁK, P., KALOČAJOVÁ, A. Environmental Impacts of Mining of Mineral Resources. Inżynieria Mineralna (Journal of the Polish Mineral Engineering Society), Volume XIX, No. 2(42) 2018, s. 253 -					

263.

RYDÉN, L., MIGULA, P., ANDERSON, M. Environmental Science: Understanding, Protecting and Managing the Environment in the Baltic Sea Region, Baltic University Press, 2003, 824p., ISBN 91-970017-0-8.

BISSET, R. Introduction to EIA Methods. EIA Process, Methods and Uncertainty. In: Proc. CEMP Aberdeen. Scotland (UK): University of Aberdeen, 1991.

Doporučená literatura

QINGXIN, F; HONGGUANG, A; CHAO, M.:LifeCycleAssessment. Environmental Science and Management, 2007, 6: 050.

LAPČÍK, V., LAPČÍK, V. jr., ČABLÍK, V. Energy Recovery from Municipal and Other Waste. Inżynieria Mineralna (Journal of the Polish Mineral Engineering Society), Volume XIX, No. 2(42) 2018, s. 265 - 272.

BARROW, C. J. Environmental and Social Impact Assessment: an introduction. London: E. Arnold, 1997.

BISSET, R. Review Criteria for Environmental Assessment Reports. In: Proc. CEMP Aberdeen. Scotland (UK): University of Aberdeen, 1991.

Informace ke kombinované nebo distanční formě

Rozsah konzultací (soustředění)

16

hodin

Informace o způsobu kontaktu s vyučujícím

Pro komunikaci nad rámec prezenčně realizované výuky je používán univerzitní elektronický výukový systém Moodle (lms.vsb.cz). Rovněž lze s pedagogem komunikovat telefonicky, e-mailem nebo využít osobní konzultace.

B-III – Charakteristika studijního předmětu					
Název studijního předmětu	Udržitelná výroba a spotřeba (546-0801/02) Sustainable Production and Consumption			Jazyk výuky	čeština
Typ předmětu	OS/K: povinný OS/P: povinný			doporučený ročník / sem.	OS/K: 2/L OS/P: 2/L
Rozsah studijního předmětu	28P + 28C + 14N	hod.	70	kreditů	5
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence					
Způsob ověření studijních výsledků	P: Zápočet a zkouška K: Zápočet a zkouška			Forma výuky	přednášky, cvičení, nepřímá výuka
Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta	diskuse během přednášek, aktivní účast ve cvičeních, semestrální projekt, účast ve cvičeních min.75%, ústní zkouška				
Garant předmětu	Labodová Alena, RNDr. Ph.D.				
Zapojení garanta do výuky předmětu	Přednášky, cvičení a aktualizace náplně předmětu.				
Vyučující	OS/K: Labodová Alena, RNDr. Ph.D. (100%) OS/P: Labodová Alena, RNDr. Ph.D. (100%)				
Stručná anotace předmětu					
Globální materiálové toky, čerpání zdrojů, přístup výrobců, přístup spotřebitelů. Nástroje pro snižování dopadů výroby a spotřeby na ŽP.					
Osnova 1.Globální materiálové a energetické toky pro výrobu a spotřebu, viditelná a skrytá spotřeba zdrojů(Hidden backpack) 2.Ovlivňování spotřeby primárních zdrojů ve výrobě – ekodesign, čistší produkce 3.Náhrada primárních zdrojů využíváním sekundárních – znovupoužití, recyklace 4.Nástroje pro zvyšování podílu recyklace materiálů – legislativní, finanční 5.Management sběru a zpracování amortizačních odpadů 6.Udržitelná spotřeba z hlediska výrobce - ekoeфекtivita 7.Udržitelná spotřeba z hlediska spotřebitele - vzorce spotřeby, ekologická stopa 8.Informovanost spotřebitelů o environmentálních vlastnostech výrobků 9.Legislativní, ekonomické a informační nástroje k usměrňování individuální spotřeby 10.Nástroje k usměrňování veřejné spotřeby 11.Environmentální etika 12.Zapojení obcí do podpory udržitelné spotřeby 13.Environmentální vzdělávání pro udržitelnou spotřebu 14.Zapojení nevládních organizací					
Studijní literatura a studijní pomůcky					
Povinná literatura Státní politika ŽP ČR, Rámec ÚSV Strategický rámec Česká republika 2030 (Úřad vlády ČR 2017). Internet – stránky MŽP (www.mzp.cz), CENIA (www.cenia.cz), CEMC (www.cemc.cz), Světová podnikatelská rada pro udržitelný rozvoj (www.wbcsd.org),Česká podnikatelská rada pro udržitelný rozvoj (www.cbcsd.cz), UNIDO (www.unido.org), UNEP (www.unep.org), http://ec.europa.eu/environment/green-growth/index_en.htm ČSN EN ISO 14045, ČSN EN ISO 14051 Material flows. (http://www.materialflows.net/visualisation-centre/) ASHBY, M. F., Didac FERRER I BALAS and Jordi SEGALÀS. [2016]. Materials and sustainable development Amsterdam: Elsevier/BH. (dostupná na katedře)					
Doporučená literatura Internet – stránky MŽP (www.mzp.cz), CENIA (www.cenia.cz), CEMC (www.cemc.cz), Odborné časopisy Kolektiv autorů: Ekosystémy a lidský blahobyt. Syntéza. Vydalo Centrum pro otázky životního prostředí, Univerzita Karlova Praha 2005. ISBN: 80-239-6300-7 Surovinová politika ČR (www.mpo.cz), Materiálové toky. Český statistický úřad (http://dw.czso.					

cz/pls/rocenka/rocenka.indexnu)

US EPA: Principles of Pollution Prevention and Cleaner Production.

An International Training Course. 1999 (electronic version at lecturer)

Manual on the Development of Cleaner Production Policies — Approaches and Instruments. UNIDO CP Programme, Vienna 2002

Informace ke kombinované nebo distanční formě

Rozsah konzultací (soustředění)

16

hodin

Informace o způsobu kontaktu s vyučujícím

Kontakt bude realizován v rámci osobních konzultací a pomocí e-mailu.

B-III – Charakteristika studijního předmětu					
Název studijního předmětu	Úprava a získávání nerostných a druhotných surovin (542-0425/07) Secondary Raw Materials and Minerals Treatment and its Acquisitions Processes			Jazyk výuky	čeština
Typ předmětu	OS/K: povinný, ZT OS/P: povinný, ZT			doporučený ročník / sem.	OS/K: 2/Z OS/P: 2/Z
Rozsah studijního předmětu	28P + 28C + 14N	hod.	70	kreditů	5
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence					
Způsob ověření studijních výsledků	P: Zápočet a zkouška K: Zápočet a zkouška			Forma výuky	přednášky, cvičení, nepřímá výuka
Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta	Odevzdání správně vyřešených protokolů ze cvičení, úspěšná prezentace seminární práce				
Garant předmětu	Botula Jiří, doc. Ing. Ph.D.				
Zapojení garanta do výuky předmětu	garant se podílí na přednáškách (80%)				
Vyučující	OS/K: Botula Jiří, doc. Ing. Ph.D. (100%) OS/P: Botula Jiří, doc. Ing. Ph.D. (100%)				
Stručná anotace předmětu					
Teoretické a inženýrské základy technologických procesů, používaných při úpravě nerostných surovin a jejich praktická aplikace (úprava uhlí, rud a recyklace odpadů). Základní typy strojů a zařízení používaných v úpravnictví.					
Osnova 1. Úprava užitkových surovin, podstata a význam, rozdělení procesů 2. Přípravné procesy, drcení, mletí a třídění 3. Rozdružovací procesy, gravitační rozdružování, rozdružování v magnetickém a elektrickém poli 4. Flotace 5. Pomocné procesy, odvodňování, odprašování 6. Technologie úpravy uhlí 7. Technologie úpravy rud 8. Recyklace odpadů, základní pojmy, charakteristika odpadů 9. Recyklace odpadů kovových 10. Recyklace odpadů kovonosných 11. Recyklace komunálních odpadů 12. Recyklace stavebních odpadů 13. Recyklace odpadních plastů a pryží 14. Zpracování radioaktivních odpadů					
Studijní literatura a studijní pomůcky					
Povinná literatura BOTULA, Jiří. Recyklace odpadů kovových a kovonosných. Ostrava: VŠB - Technická univerzita Ostrava, 2003. ISBN 80-248-0495-6. BOTULA, Jiří. Odpady z těžby a zpracování surovin. Ostrava: Vysoká škola báňská - Technická univerzita Ostrava, 2013, 130 s. ISBN 9788024833194. NOVÁČEK, Jiří. Technologie úpravy uhlí I. Ostrava: VŠB - Technická univerzita Ostrava, 2000. ISBN 80-7078-764-3. FUERSTENAU, Maurice C. and Kenneth N. HAN. Principles of mineral processing. Littleton, Colo.: Society for Mining, Metallurgy, and Exploration, 2003. ISBN 0-87335-167-3.					
Doporučená literatura DINTER, Oskar. Drcení a mletí nerostných surovin. Praha: SNTL-Nakladatelství technické literatury, 1984. LOTTERMOSER, Bernd G. Mine wastes: characterization, treatment and environmental impacts. 3rd ed. New York: Springer, 2010. ISBN 9783642124198. ŘEPKA, Vlastimil. Technologie zpracování surovin. Ostrava: VŠB-Technická univerzita, 1998. ISBN 80-7078-548-9. BLÁHOVÁ, Oldřiška a Milan HOLBEIN. Fyzikální rozdružovací procesy I. Ostrava: VŠB, 1989.					

Informace ke kombinované nebo distanční formě		
Rozsah konzultací (soustředění)	16	hodin
Informace o způsobu kontaktu s vyučujícím		
Kontakt bude realizován v rámci osobních konzultací a pomocí e-mailu.		

B-III – Charakteristika studijního předmětu					
Název studijního předmětu	Územní a krajinné plánování (546-0130/01) Urban and Territorial Planning			Jazyk výuky	čeština
Typ předmětu	OS/K: volitelný OS/P: volitelný			doporučený ročník / sem.	OS/K: 2/Z OS/P: 2/Z
Rozsah studijního předmětu	28P + 28C + 14N	hod.	70	kreditů	5
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence					
Způsob ověření studijních výsledků	P: Zápočet a zkouška K: Zápočet a zkouška			Forma výuky	přednášky, cvičení, nepřímá výuka
Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta	Vypracování semestrální práce, její plnění je systémem aktualizovaných úkolů průběžně kontrolování na cvičení.				
Garant předmětu	Stalmachová Barbara, doc. Ing. CSc.				
Zapojení garanta do výuky předmětu	přednášející				
Vyučující	OS/K: Stalmachová Barbara, doc. Ing. CSc. (100%) OS/P: Stalmachová Barbara, doc. Ing. CSc. (100%)				
Stručná anotace předmětu	<p>Problematika krajinného a územního plánování, územního rozhodování a stavebního řádu v ČR a ve státech EU. V části o územním plánování bude pozornost soustředěna na územně plánovací podklady a dokumentaci, územní řízení, na zásady ochrany jednotlivých krajinných segmentů. V části zaměřené stavebnímu řádu bude vysvětleno povolování a užívání staveb. Současně bude pojednáno o státním stavebním dohledu, o instituci vyvlastnění, stavebních úřadech a stavebním zákonu a navazující legislativě. Studenti se seznámí s problematikou krajinného plánování v ČR se zaměřením na ochranu krajinného rázu.</p> <p>Osnova</p> <ol style="list-style-type: none">1. Úvod, základní pojmy – plánování, územní plánování, regionální a prostorové plánování.2. Počátky a vývoj územního a regionálního plánování v Evropě a USA.3. Problematika plánování a přístupy k řešení v Evropě.4. Perspektiva vývoje Evropského prostoru, strategie a doporučení pro udržitelný rozvoj území.5. Průmyslové aglomerace v Evropském prostoru, jejich vývoj a lokalizace od 19. stol. po současnost; regionální plánování.6. Revitalizace postindustriálních území a jejich význam v územně plánovacích koncepcích.7. Územní plánování v ČR, Nástroje územního plánování a územně plánovací procesy.8. Koncepce rozvoje území, urbanistická koncepce a koncepce uspořádání krajiny, podmínky využití území9. Současná problematika územního plánování, role územně plánovacího subjektu v procesu udržitelného využívání území, brownfields, veřejný a soukromý zájem.10. Územní plán, územně plánovací podklady a územně plánovací dokumentace.11. Nástroje ochrany hodnot sídel a krajiny.12. Evropská úmluva o krajině a její význam pro územní a krajinné plánování.13. Ochrana přírody a krajiny v ČR.14. Krajinný ráz.				
Studijní literatura a studijní pomůcky					
<p>Povinná literatura</p> <p>MAIER, K. Hospodaření a rozvoj českých měst 1850–1938. Praha: Academia, 2005.</p> <p>MAIER, K. Územní plánování. Praha: FA ČVUT, 2000.</p> <p>SKLENIČKA, P. Základy krajinného plánování. Nakladatelství N. Skleničková, Říčany. 2002.</p> <p>WALDHEIM CH., The Landscape Urbanism Reader. Princeton Arch. Press. 2006.</p> <p>Doporučená literatura</p> <p>HRŮZA, J. Slovník soudobého urbanismu. Praha: Odeon, 1977.</p> <p>Zákon č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon) v platném znění</p> <p>Vyhláška č. 500/2006 Sb., o územně analytických podkladech, územně plánovací dokumentaci a způsobu evidence územně plánovací činnosti v platném znění</p> <p>Vyhláška č. 501/2006 Sb., o obecných požadavcích na využívání území v platném znění</p>					
Informace ke kombinované nebo distanční formě					
Rozsah konzultací (soustředění)		16		hodin	
Informace o způsobu kontaktu s vyučujícím					

Pro komunikaci nad rámec prezenčně realizovaných soustředění je používán univerzitní elektronický výukový systém Moodle (lms.vsb.cz). Rovněž lze s pedagogem komunikovat telefonicky, e-mailem nebo využít osobní konzultace.

B-III – Charakteristika studijního předmětu					
Název studijního předmětu	Vybrané kapitoly z fyziky (480-8530/01) Selected Chapters of Physics			Jazyk výuky	čeština
Typ předmětu	OS/K: povinný, ZT OS/P: povinný, ZT			doporučený ročník / sem.	OS/K: 1/L OS/P: 1/L
Rozsah studijního předmětu	28P + 28C + 14N	hod.	70	kreditů	5
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence					
Způsob ověření studijních výsledků	P: Zápočet a zkouška K: Zápočet a zkouška			Forma výuky	přednášky, cvičení, nepřímá výuka
Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta	Testy, projekty, písemné a ústní zkoušení, systematická příprava na výuku				
Garant předmětu	Hlaváč Libor, prof. Ing. Ph.D.				
Zapojení garanta do výuky předmětu	Přednášky, cvičení, konzultace				
Vyučující	OS/K: Hlaváč Libor, prof. Ing. Ph.D. (100%) OS/P: Hlaváč Libor, prof. Ing. Ph.D. (100%)				
Stručná anotace předmětu	<p>Předmět doplňuje vybrané partie Bakalářské fyziky na základě užití vyšší matematiky. Dále obsahuje základní poznatky kvantové mechaniky (tepelné záření, částice a vlny, Schrödingerova rovnice, klasický a kvantový model atomu), šíření tepla, elmg. pole (skalární a vektorový popis, Maxwellovy rovnice, elmg. vlnění) a atomové jádro (složení, vazební energie, přeměny jader).</p> <p>Osnova</p> <ol style="list-style-type: none">1. Vektory, soustavy souřadnic, diferenciály a integrály ve fyzice2. Klasická mechanika a dynamika3. Pružnost a deformace kontinua4. Mechanické kmity a vlny kontinua5. Mechanika kapalin6. Kinetická teorie plynů7. Termodynamika8. Fyzikální pole (gravitační, elektrostatické, magnetické a elektromagnetické pole)9. Elektrostatika10. Elektrodynamika11. Magnetismus12. Optika (vlnová a kvantová)13. Základy jaderné a kvantové fyziky14. Teorie relativity				
Studijní literatura a studijní pomůcky					
Povinná literatura Fojtek, A.: Fyzika pro HGF. Skriptum, Ostrava, VŠB-TU, dotisk 2. vydání, 1999 Halliday, D. – Resnick, R. – Walker, J.: Fyzika, VUTIU 2013, ISBN 978-80-214-4123-1 Fojtek, A.: Fyzika pro HGF (cvičení). Skriptum, Ostrava, VŠB-TUO, 1998. Halliday, D., Resnick, R., Walder, J.: Fundamentals of Physics. Fifth Editon Extended, John Wiley and Sons, Inc., 1997.					
Doporučená literatura Horák, Z., Krupka, F.: Fyzika, SNTL, Praha, 1976 a mladší. Ilkovič, D.: Fyzika, Alfa, Bratislava, 1972 a mladší. Beiser, A.: Perspectives of Modern Physics, McGraw-Hill, New York, 1969.					
Informace ke kombinované nebo distanční formě					
Rozsah konzultací (soustředění)			24	hodin	
Informace o způsobu kontaktu s vyučujícím					
Konzultační hodiny ve vybraných dnech, e-mail					

B-III – Charakteristika studijního předmětu					
Název studijního předmětu	Vybrané kapitoly z matematiky (230-0403/01) Special Topics in Mathematics			Jazyk výuky	čeština
Typ předmětu	OS/P: povinný, ZT			doporučený ročník / sem.	OS/P: 1/Z
Rozsah studijního předmětu	28P + 28C + 14N	hod.	70	kreditů	5
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence					
Způsob ověření studijních výsledků	P: Zápočet a zkouška			Forma výuky	přednášky, cvičení, nepřímá výuka
Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta	Podmínky pro udělení zápočtu jsou účast ve cvičení (20 % neúčasti lze omluvit), absolvování písemných testů (0 - 14 b.), odevzdání programů (6 b.) Student, který získá zápočet, bude hodnocen 5 - 20 b. Písemná část zkoušky bude hodnocena 0 - 60 b, za její úspěšné absolvování bude považován zisk 25 b. Ústní část zkoušky bude hodnocena 0 - 20 b, za její úspěšné absolvování bude považován zisk 5 b.				
Garant předmětu	Čermák Martin, doc. Ing. Ph.D.				
Zapojení garanta do výuky předmětu	Vedení jedné paralelní skupiny, aktualizace obsahu.				
Vyučující	OS/P: Čermák Martin, doc. Ing. Ph.D. (60%) Dlouhá Dagmar, Mgr. Ph.D. (40%)				
Stručná anotace předmětu					
Základy vektorového počtu. Funkce více proměnných: parciální derivace, extrémy funkcí více proměnných, integrální počet funkcí dvou proměnných a jeho aplikace. Křivkový integrál a jeho aplikace. Základy teorie vektorového pole.					
Osnova					
1. Vektorová algebra, počítání s vektory, skalární, vektorový a smíšený součin, vektorová funkce.					
2. Diferenciální počet funkcí více proměnných: definiční obor, limita a spojitost.					
3. Parciální derivace, totální diferenciál, tečná rovina, normála.					
4. Funkce dané implicitně a jejich derivace.					
5. Volné extrémy, výpočet pomocí derivací.					
6. Vázané extrémy. Lagrangeova metoda výpočtu.					
7. Globální extrémy. Taylorova věta.					
8. Dvojměrné integrály na obdélníku a na obecně uzavřené oblasti.					
9. Metody výpočtu dvojměrných integrálů, použití v geometrii a ve fyzice.					
10. Trojměrné integrály, jejich výpočet a použití.					
11. Křivkový integrál prvního a druhého druhu, metody výpočtu.					
12. Použití křivkových integrálů, Greenova věta, nezávislost na integrační cestě.					
13. Plošné integrály a jejich výpočet.					
14. Základy teorie pole: gradient, potenciál, divergence, rotace, Gauss-Ostrogradského a Stokesova věta.					
Studijní literatura a studijní pomůcky					
Povinná literatura					
http://mdg.vsb.cz/portal/					
http://www.studopory.vsb.cz/materialy.html					
BURDA, P., KREML, P.: Diferenciální počet funkcí jedné proměnné (Matematika IIa). Učební texty VŠB – TU Ostrava, 2004, ISBN 80-248-0634-7.					
KUČERA, Radek: Mathematics III, VŠB – TUO, Ostrava 2005, ISBN 80-248-0802-1.					
Doporučená literatura					
ŠKRÁŠEK, J. - TICHÝ, Z.: Základy aplikované matematiky I, II, III, SNTL, Praha 1990.					
BURDA, P., DOLEŽALOVÁ, J.: Cvičení z matematiky IV. Skriptum VŠB-TUO, Ostrava 2002,ISBN 80-248-0028-4.					
JAMES, G.: Modern Engineering Mathematics, Addison-Wesley, 1992, 0-201-1805456.					
DOBROVSKÁ, V., VRBICKÝ, J.: Diferenciální počet funkcí více proměnných, Matematika IIb. Učební texty VŠB – TUO, Ostrava, 2004, ISBN 80-248-0656-8.					
Informace ke kombinované nebo distanční formě					
Rozsah konzultací (soustředění)				hodin	
Informace o způsobu kontaktu s vyučujícím					

--

B-III – Charakteristika studijního předmětu				
Název studijního předmětu	Vybrané kapitoly z matematiky (230-0403/02) Special Topics in Mathematics		Jazyk výuky	čeština
Typ předmětu	OS/K: povinný, ZT		doporučený ročník / sem.	OS/K: 1/Z
Rozsah studijního předmětu		hod.	kreditů	5
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence				
Způsob ověření studijních výsledků	K: Zápočet a zkouška		Forma výuky	
Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta	Zápočet: odevzdání programů zadaných vyučujícím v předepsané úpravě (max. 20 b.) Zkouška: písemná část zkoušky bude hodnocena 0 - 60 b, za její úspěšné absolvování bude považován zisk 25 b., ústní část zkoušky bude hodnocena 0 - 20 b, za její úspěšné absolvování bude považován zisk 5 b.			
Garant předmětu	Čermák Martin, doc. Ing. Ph.D.			
Zapojení garanta do výuky předmětu	Vedení jedné paralelní skupiny			
Vyučující	OS/K: Čermák Martin, doc. Ing. Ph.D. (100%)			
Stručná anotace předmětu				
Základy vektorového počtu. Funkce více proměnných: parciální derivace, extrémy funkcí více proměnných, integrální počet funkcí dvou proměnných a jeho aplikace. Křivkový integrál a jeho aplikace. Základy teorie vektorového pole.				
Osnova				
1. Vektorová algebra, počítání s vektory, skalární, vektorový a smíšený součin, vektorová funkce.				
2. Diferenciální počet funkcí více proměnných: definiční obor, limita a spojitost.				
3. Parciální derivace, totální diferenciál, tečná rovina, normála.				
4. Funkce dané implicitně a jejich derivace.				
5. Volné extrémy, výpočet pomocí derivací.				
6. Vázané extrémy. Lagrangeova metoda výpočtu.				
7. Globální extrémy. Taylorova věta.				
8. Dvojměrné integrály na obdélníku a na obecně uzavřené oblasti.				
9. Metody výpočtu dvojměrných integrálů, použití v geometrii a ve fyzice.				
10. Trojměrné integrály, jejich výpočet a použití.				
11. Křivkový integrál prvního a druhého druhu, metody výpočtu.				
12. Použití křivkových integrálů, Greenova věta, nezávislost na integrační cestě.				
13. Plošné integrály a jejich výpočet.				
14. Základy teorie pole: gradient, potenciál, divergence, rotace, Gauss-Ostrogradského a Stokesova věta.				
Studijní literatura a studijní pomůcky				
Povinná literatura				
http://mdg.vsb.cz/portal/				
http://www.studopory.vsb.cz/materialy.html				
BURDA, P., KREML, P.: Diferenciální počet funkcí jedné proměnné (Matematika IIa). Učební texty VŠB – TU Ostrava, 2004, ISBN 80-248-0634-7.				
KUČERA, Radek: Mathematics III, VŠB – TUO, Ostrava 2005, ISBN 80-248-0802-1.				
Doporučená literatura				
ŠKRÁŠEK, J. - TICHÝ, Z.: Základy aplikované matematiky I, II, III, SNTL, Praha 1990.				
BURDA, P., DOLEŽALOVÁ, J.: Cvičení z matematiky IV. Skriptum VŠB-TUO, Ostrava 2002,ISBN 80-248-0028-4.				
JAMES, G.: Modern Engineering Mathematics, Addison-Wesley, 1992, 0-201-1805456.				
DOBROVSKÁ, V., VRBICKÝ, J.: Diferenciální počet funkcí více proměnných, Matematika IIb. Učební texty VŠB – TUO, Ostrava, 2004, ISBN 80-248-0656-8.				
Informace ke kombinované nebo distanční formě				
Rozsah konzultací (soustředění)	18		hodin	
Informace o způsobu kontaktu s vyučujícím				
Kontakt, včetně konzultací, je zajištěn prostřednictvím e-mailu.				
V návaznosti na přednášky možnost konzultací doporučených podpůrných studijních materiálů v elektronické podobě:				

<http://www.studopory.vsb.cz>
e-learning: <http://mdg.vsb.cz/portal/>

B-IV – Údaje o odborné praxi					
Charakteristika povinné odborné praxe					
Rozsah		týdnů		hodin	
Přehled pracovišť, na kterých má být praxe uskutečňována					Smluvně zajištěno
Zajištění odborné praxe v cizím jazyce (u studijních programů uskutečňovaných v cizím jazyce)					