

A19G546N01, Odpadové hospodářství a úprava surovin, 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: Most (MO), forma studia: kombinovaná (K)
konzultační středisko: Ostrava (OS), forma studia: kombinovaná (K)
konzultační středisko: Ostrava (OS), forma studia: prezenční (P)
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: Most (MO)
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	Odpadové hospodářství a úprava surovin Waste Management and Mineral Processing
Typ žádosti o akreditaci	udělení akreditace
Schvalující orgán	Rada pro vnitřní hodnocení
Datum schválení žádosti	
Odkaz na elektronickou podobu žádosti	
Adresa: https://akreditace.vsb.cz/spis/A19G546N01 Heslo: Ui2yrHo8JF	
Odkazy na relevantní vnitřní předpisy	
Univerzitní: https://www.vsb.cz/cs/o-univerzite/informacni-deska/dokumenty/ Legislativní dokumenty HGF: https://www.hgf.vsb.cz/cs/o-fakulte/uredni-deska/ Studijní opory HGF: http://akreditace.hgf.vsb.cz/ (usr: akreditace / pwd: akreditace)	
ISCED F	
0724 – Mining and extraction	

B-I – Charakteristika studijního programu		
Název studijního programu	Odpadové hospodářství a úprava surovin	
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	Čablík Vladimír, doc. Ing. Ph.D.	
Zaměření na přípravu k výkonu regulovaného povolání	ne	
Zaměření na přípravu odborníků z oblasti bezpečnosti České republiky	ne	
Uznávací orgán		
Oblast(i) vzdělávání a u kombinovaného studijního programu podíl jednotlivých oblastí vzdělávání v %		
29 - Těžba a zpracování nerostných surovin (100%)		
Cíle studia ve studijním programu		
<p>Studijní program je založen na všeobecném technickém a přírodovědném základu. Je zaměřen zejména na přípravu k výkonu povolání, při němž se bezprostředně využívají soudobé poznatky a metody daného zaměření. Program má multidisciplinární charakter poskytující nezbytné technologické vědomosti potřebné pro zavádění a provozování stávajících i moderních technologií jak v oblasti odpadového hospodářství, tak i v úpravě surovin. Ve studijním programu navazujícího magisterského studia jsou prohlubovány znalosti základních technologických procesů používaných v surovinovém a odpadovém hospodářství, tj. při činnostech zaměřených na úpravu surovin a nakládání s odpady. Jedná se o studium připravující specialisty, kteří budou schopni samostatně a odpovědně řešit problematiku úpravy surovin a odpadů. V rámci navazujícího magisterského studia je kladen důraz na širší porozumění oboru odpovídajícímu soudobému stavu poznání v oblasti surovinového a odpadového hospodářství. Obor „Odpadové hospodářství a úprava surovin“ aplikuje hlubší poznatky v oblasti hodnocení vlastností odpadů a surovin, technologií recyklace, chemických a fyzikálních způsobech úpravy nejen odpadů, ale i nerostných surovin, odstraňování starých ekologických zátěží vzniklých v rámci průmyslové činnosti. Výuka vhodným způsobem spojuje základní a aplikované předměty. Cca. 30 % studia je věnována laboratorní praxi a praktickému výcviku.</p>		
<p>Cílem oboru je připravit absolventy, kteří budou schopni:</p> <ul style="list-style-type: none">- samostatně a odpovědně rozhodovat v nových nebo měnících se souvislostech v tak rozmanitém prostředí jakými je úprava surovin a odpadů;- samostatně a odpovědně řešit technologické problémy a nést za ně konečnou odpovědnost;- aplikovat moderní technologie zaměřené na odstraňování vybraných látek z odpadů, technologie pro znovuzískání kritických surovin a technologie zpracovávající biologicky rozložitelné odpady- kreativně přistupovat k řešení technických problémů, využívat získané poznatky při řešení praktických provozních úloh, samostatně řídit procesy a technologie spojené s úpravou a recyklací surovin;- implementovat své odborné znalosti v praxi;- srozumitelně a přesvědčivě sdělovat vlastní odborné názory, získané v rámci studia, ostatním spolupracovníkům týmu i širší veřejnosti;- po nezbytné praxi vykonávat kontrolní činnost v rámci odpadového hospodářství.		
Profil absolventa studijního programu		
Odborné znalosti absolventa		
<ul style="list-style-type: none">- technické terminologie a navazující legislativy v oblasti těžby a zpracování nerostných surovin; druhotných surovin a odpadů;- projektování technologií spojených s automatizací a vizualizací technologických procesů;- rozšířené znalosti v oblasti odpadového hospodářství se zaměřením na oběhové hospodářství včetně využití druhotných surovin pomocí chemických procesů, biologických metod, recyklace nebo znovuvyužití odpadů a specializovaných metod termického zpracování odpadů;- průmyslových technologií používaných při úpravě druhotných surovin a odpadů a jejich vliv na životní prostředí včetně systémů environmentálního managementu;- odborné znalosti technologií úpravy surovin zahrnující moderní metody zaměřené na nakládání s druhotnými surovinami a odpady - počínaje těžbou surovin, jejich zpracováním, přes výrobu ke spotřebě produktů umožňující zapojení absolventů do vědeckovýzkumné práce.		

Odborné dovednosti absolventa

- hodnocení rizik při snižování dopadů úpravárenských technologií na životní prostředí
- schopnost navrhnout odpovídající metodu využívající znalosti cirkulární ekonomiky při zpracování druhotných surovin a odpadů;
- aplikace teoretických poznatků v provozech, zabývajících se problematikou zpracování surovin a odpadů (úpraven, drtíren a třídíren nerostných a sekundárních surovin, recyklačních linek a závodů na úpravu odpadů pro tuhé alternativní palivo);
- využívat možnosti moderních informačních technologií;
- zúročení získaných komunikačních dovedností, praktických zkušeností získaných při práci v laboratoři a to nejen v oblasti určování charakteristiky a vlastností surovin a odpadů, ale i v celém širokém spektru činností, týkajících se jejich zpracování.

Obecné způsobilosti absolventa

- schopnost samostatného jednání a rozhodování v rámci řešení problémů v praxi;
- způsobilost ve věcech týkající se zpracování surovin a nakládání s odpady;
- vedení a spolupráce v rámci pracovních týmů nejen v tuzemských firmách, ale i ve firmách se zahraniční účastí;
- přizpůsobení se pracovním podmínkám s následným dalším vzděláváním.

Pravidla a podmínky pro tvorbu studijních plánů

Pravidla a podmínky pro vytváření studijních plánů jsou primárně nastavena ve Studijním a zkušebním řádu pro studium v magisterských studijních programech Vysoké školy báňské – Technické univerzity Ostrava (dále jen SZŘ). Na fakultě je ustanovena Rada studijního programu, která dbá na realizaci studijních programů v akreditované podobě, implementaci kreditního systému, dává podněty ke změnám, aktualizaci a modernizaci studijních programů, koordinuje efektivní zapojení kateder do realizace studijního programu a hodnotí kvalitu realizace studijního programu.

Studijní plány:

1. Studijní plány vymezují obsah a rozsah studia ve studijním programu uskutečňovaném fakultou. Obsahují předměty podle ročníků a semestrů, počet hodin výuky daného předmětu, ohodnocení předmětů kredity a stanoví, ze kterých předmětů a ve kterých semestrech jsou předepsány zápočty, klasifikované zápočty a zkoušky.
2. Studijní plány všech studijních programů jsou zpracovány pro každý ročník standardní doby studia. Studijní plán kromě dalších informací určuje i organizaci jednotlivých forem studia a doporučený časový plán studia.
3. Předmět je vymezen jako povinný, povinně volitelný nebo volitelný. Povinné předměty jsou předměty, které student musí absolvovat. Povinně volitelné jsou předměty, které mají určitou vazbu ke studovanému studijnímu programu (studijnímu oboru), a student si z nabídky těchto předmětů musí podle stanovených podmínek několik vybrat. Volitelné předměty si student запиše z okruhu předmětů stanovených ve studijním programu tak, aby splnil podmínky dané tímto studijním a zkušebním řádem.
4. Studijní plány magisterských studijních programů jsou sestaveny tak, aby počet výukových hodin nepřesáhl v prezenční formě studia 30 hodin týdně. Do tohoto počtu se nezahrnují hodiny tělesné výchovy, cizího jazyka, exkurzí a praxí. Rozsah výuky za přítomnosti studenta v kombinované formě studia je nejvýše 120 hodin v semestru. Jedna hodina trvá 45 minut.
5. Podle studijního plánu příslušného studijního programu a ročníku si podle pravidel daných (Studijním a zkušebním řádem pro studium v magisterských studijních programech Vysoké školy báňské – Technické univerzity Ostrava) sestavuje student osobní studijní plán pro jednotlivé ročníky studia.

Studenti získávají odbornost primárně v průběhu studia povinných a povinně-volitelných předmětů teoretického a profilujícího základu. U každého předmětu jsou údaje o jeho rozsahu, počtu kreditů a způsobu ukončení (zápočtem, klasifikovaným zápočtem nebo zápočtem a zkouškou). Některé z předmětů mají stanoveny prekvizity nebo korekvizity.

Studijní plán je zpracován pro každý akademický rok pro standardní dobu studia navazujícího magisterského studijního programu, který je 2 letý.

Kreditový systém:

1. Pro kvantifikované hodnocení průběhu studia na VŠB-TUO se používá jednotný kreditový systém, jehož znaky jsou:
 - a) jeden kredit představuje zpravidla 1/60 průměrné roční zátěže studenta při standardní době studia, tj. celkem 30 kreditů za semestr a 60 kreditů za ročník studia,
 - b) každému předmětu je přiřazen počet kreditů, který vyjadřuje relativní míru zátěže studenta nutnou pro úspěšné ukončení daného předmětu,
 - c) tentýž předmět má stejné kreditové ohodnocení pro všechny studijní programy a formy studia,
 - d) absolvováním předmětu předepsaným podle čl. 18 (Studijní a zkušební řád pro studium v magisterských studijních programech) získá student počet kreditů přiřazený danému předmětu,
 - e) kredity získané v rámci jednoho studijního programu se sčítají,

f) získaný počet kreditů je nástrojem pro kontrolu studia,

g) za daný předmět lze v průběhu studia získat kredity pouze jednou.

2. Pro úspěšné ukončení studia musí student získat počet kreditů rovný alespoň šedesátinásobku počtu ročníků standardní doby studia, a to ve skladbě určené studijním programem a studijním plánem.

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

Vlastní osobní studijní plán studijního programu "*Odpadové hospodářství a úprava surovin*" si studenti skládají z povinných předmětů daných studijním plánem (1 r. ZS 30Kr, LS 22Kr; 2 r. ZS 23Kr, LS 26Kr) a povinně volitelných a volitelných předmětů, kdy v 1. ročníku LS si volí předměty z nabídky předmětů (PVA) a (V) v celkové výši 8 Kr; ve 2. ročníku ZS si volí předměty z nabídky předmětů (PVA), (PVB) a (V) v celkové výši 7 Kr; ve 2. ročníku LS si volí předměty z nabídky předmětů (PVA), (PVB) a (V) v celkové výši 4 Kr. Zároveň však student musí splnit podmínku volby 1 skupiny předmětů povinně volitelných typu A vedoucí k povinně volitelné součásti SZZ.

Podmínky k přijetí ke studiu

Obecné požadavky přijetí vyplývají z § 48-50 zákona 111/1998 Sb. Zákon o vysokých školách a o změně a doplnění dalších zákonů (zákon o vysokých školách).

Konkretizace obecných požadavků je provedena Statutem VŠB-TUO čl. 8 Přijímání ke studiu a studium na VŠB-TUO, Statutem HGF VŠBTUO a „Pravidly pro přijímací řízení a podmínky přijetí na Hornicko-geologickou fakultu Vysoké školy báňské - Technické univerzity Ostrava“ schválenými Akademickým senátem Hornicko-geologické fakulty VŠB-TUO. Přijetí se realizuje na základě přijímacího řízení.

Návaznost na další typy studijních programů

Navazující magisterský studijní program *Odpadové hospodářství a úprava surovin* přímo navazuje na již akreditovaný bakalářský studijní program *Odpadové hospodářství a úprava surovin*. Absolventi navazujícího magisterského studia budou mít možnost pokračovat v obsahově navazujících programech doktorských studijních programů a to především Úpravnictví, popř. Ochrana životního prostředí v průmyslu.

B-IIa – Studijní plány a návrh témat prací (bakalářské a magisterské studijní programy)						
Označení studijního plánu	Most, kombinovaná (MO/K)					
Název předmětu	Rozsah	Způsob ověření	Počet kred.	Vyučující	Doporuč. roč./sem.	Profil. základ
Povinné předměty						
Environmentální právo (546-0747/03)	16K	Zápočet a zkouška	4	Lapčík Vladimír, prof. Ing. CSc. (100%) – přednášející	1/Z	PZ
Laboratorní praktikum (546-0844/02)	16K	Zápočet	4	Pertile Eva, doc. Mgr. Ph.D. (100%) – cvičící	1/Z	
Mikrobiologické praktikum (546-0116/01)	16K	Zápočet	4	Vojtková Hana, doc. Mgr. Ph.D. (100%) – cvičící	1/Z	
Odpadové hospodářství I. (546-0439/03)	16K	Zápočet a zkouška	4	Lyčková Barbora, Ing. Ph.D. (100%) – přednášející	1/Z	PZ
Procesní zařízení (542-0054/02)	16K	Zápočet a zkouška	4	Nečas Jan, doc. Ing. Ph.D. (100%) – přednášející	1/Z	ZT
Technologická analýza (542-0032/03)	16K	Zápočet a zkouška	5	Botula Jiří, doc. Ing. Ph.D. (100%) – přednášející	1/Z	ZT
Vybrané kapitoly z matematiky (230-0403/02)	18K	Zápočet a zkouška	5	Čermák Martin, doc. Ing. Ph.D. (60%) – přednášející Dlouhá Dagmar, Mgr. Ph.D. (40%) – přednášející	1/Z	ZT
Hodnocení vlastností odpadů (546-0440/04)	16K	Zápočet a zkouška	4	Kučerová Radmila, doc. Dr. Ing. (100%) – přednášející	1/L	PZ
Mechanika a vlastnosti partikulárních hmot (542-0056/01)	16K	Zápočet a zkouška	4	Zegzulka Jiří, prof. Ing. CSc. (100%) – přednášející	1/L	
Odpadové hospodářství II. (546-0447/03)	16K	Zápočet a zkouška	4	Čablík Vladimír, doc. Ing. Ph.D. (100%) – přednášející	1/L	PZ
Technologie úpravy surovin (542-0058/01)	16K	Zápočet a zkouška	5	Botula Jiří, doc. Ing. Ph.D. (60%) – přednášející Závada Jaroslav, Ing. Ph.D. (40%) – 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
Biologické metody zpracování nerostných surovin a odpadů (546-0117/01)	12K	Zápočet a zkouška	3	Kučerová Radmila, doc. Dr. Ing. (100%) – přednášející	2/Z	PZ
Chemické procesy (542-0431/04)	16K	Zápočet a zkouška	5	Botula Jiří, doc. Ing. Ph.D. (60%) – přednášející Závada Jaroslav, Ing. Ph.D. (40%) – přednášející	2/Z	
Oborový seminář (546-0451/07)	8K	Zápočet	2	Čablík Vladimír, doc. Ing. Ph.D. (50%) – cvičící Janáková Iva, Ing. Ph.D. (50%) – cvičící	2/Z	
Právní úprava odpadového hospodářství (546-0358/02)	8K	Klasifikovaný zápočet	2	Lyčková Barbora, Ing. Ph.D. (100%) – cvičící	2/Z	PZ
Projektování technologií (546-0444/05)	12K	Klasifikovaný zápočet	3	Janáková Iva, Ing. Ph.D. (50%) – cvičící Hlavatá Miluše, Ing. Ph.D. (50%) – cvičící	2/Z	
Průmyslové technologie a jejich vliv na životní prostředí (546-0843/02) – PT	16K	Zápočet a zkouška	4	Lapčík Vladimír, prof. Ing. CSc. (100%) – přednášející	2/Z	PZ
Průmyslové technologie a jejich vliv na životní prostředí (546-0843/03) – PT	16K	Zápočet a zkouška	4	Lapčík Vladimír, prof. Ing. CSc. (100%) – přednášející	2/Z	PZ
Recyklace odpadů (546-0448/03) – RO	16K	Zápočet a zkouška	4	Čablík Vladimír, doc. Ing. Ph.D. (100%) – přednášející	2/Z	PZ

Recyklace odpadů (546-0448/04) – RO	16K	Zápočet a zkouška	4	Čablík Vladimír, doc. Ing. Ph.D. (100%) – přednášející	2/Z	PZ
Flotace nerostných surovin a odpadů (546-0435/03)	16K	Zápočet a zkouška	5	Čablík Vladimír, doc. Ing. Ph.D. (60%) – přednášející Žávrda Jaroslav, Ing. Ph.D. (40%) – přednášející	2/L	PZ
Provozní praxe (546-0441/09)	120K	Zápočet	6	Janáková Iva, Ing. Ph.D. (100%) – cvičící	2/L	
Seminář k diplomové práci (546-0823/07)	8K	Zápočet	15	Čablík Vladimír, doc. Ing. Ph.D. (100%) – cvičící	2/L	
Povinně volitelné předměty typu A – Automatizace – Aut						
Automatizace technologických procesů (545-0149/02)	8K	Zkouška	3	Staša Pavel, Ing. Ph.D. (100%) – přednášející	1/L	PZ
Vizualizace technologických procesů (545-0380/04)	12K	Zápočet	3	Staša Pavel, Ing. Ph.D. (100%) – cvičící	2/Z	PZ
Podmínka pro splnění této skupiny předmětů: Student je povinen absolvovat všechny předměty tohoto bloku.						
Povinně volitelné předměty typu A – Biotechnologická – Bio						
Minerální biotechnologie I (546-0437/05) – MBI	16K	Zápočet a zkouška	5	Janáková Iva, Ing. Ph.D. (100%) – přednášející	1/L	PZ
Minerální biotechnologie I (546-0437/06) – MBI	16K	Zápočet a zkouška	5	Janáková Iva, Ing. Ph.D. (100%) – přednášející	1/L	PZ
Minerální biotechnologie II. (546-0438/03) – MBII	16K	Zápočet a zkouška	4	Čablík Vladimír, doc. Ing. Ph.D. (100%) – přednášející	2/L	PZ
Minerální biotechnologie II. (546-0438/04) – MBII	16K	Zápočet a zkouška	4	Čablík Vladimír, doc. Ing. Ph.D. (100%) – přednášející	2/L	PZ
Podmínka pro splnění této skupiny předmětů: Student je povinen absolvovat všechny předměty tohoto bloku.						
Povinně volitelné předměty typu A – Technologická – Tch						
Termické metody odstraňování odpadů (546-0810/02)	8K	Zkouška	3	Čablík Vladimír, doc. Ing. Ph.D. (100%) – přednášející	1/L	PZ
Sanační technologie (546-0809/02)	12K	Zápočet a zkouška	3	Kučerová Radmila, doc. Dr. Ing. (100%) – přednášející	2/Z	PZ
Podmínka pro splnění této skupiny předmětů: Student je povinen absolvovat všechny předměty tohoto bloku.						
Povinně volitelné předměty typu A – Životní prostředí – ŽPr						
Ekologické aspekty polymerů v ŽP (546-0808/02)	12K	Zápočet a zkouška	4	Pertile Eva, doc. Mgr. Ph.D. (100%) – přednášející	1/L	PZ
Systémy environmentálního managementu (546-0016/05)	16K	Zápočet a zkouška	4	Lapčík Vladimír, prof. Ing. CSc. (100%) – přednášející	2/Z	PZ
Podmínka pro splnění této skupiny předmětů: Student je povinen absolvovat všechny předměty tohoto bloku.						
Povinně volitelné předměty typu B – Povinně volitelné typu B						
Čištění průmyslových odpadních vod (546-0125/01)	16K	Zápočet a zkouška	5	Heviánková Silvie, doc. Ing. Ph.D. (100%) – přednášející	2/Z	
Ekonomika nerostných surovin (541-0111/05)	16K	Zápočet a zkouška	4	Sivek Martin, prof. Ing. CSc. (60%) – přednášející Duraj Miloš, Ing. Ph.D. (40%) – přednášející	2/Z	
Marketing v surovinovém průmyslu (545-0151/01)	16K	Zápočet a zkouška	5	Matušková Simona, Ing. Ph.D. (50%) – přednášející Dvořáček Jaroslav, prof. Ing. CSc. (50%) – přednášející	2/Z	

Územní plánování (546-0831/03)	16K	Zápočet a zkouška	4	Stalmachová Barbara, doc. Ing. CSc. (100%) – přednášející	2/Z	
Rekultivace a regenerace krajiny (546-0446/05)	16K	Zápočet a zkouška	4	Stalmachová Barbara, doc. Ing. CSc. (100%) – přednášející	2/L	

Podmínka pro splnění této skupiny předmětů:

Minimální počet kreditů: 4

Minimální počet předmětů: 1

Součásti SZZ a jejich obsah

• **Povinná součást SZZ:**

- Obhajoba diplomové práce
- OH – Odpadové hospodářství
 - ZTO: 29 h) Využívání a úprava surovin
 - Předměty: Biologické metody zpracování nerostných surovin a odpadů, Environmentální právo, Hodnocení vlastností odpadů, Odpadové hospodářství I., Odpadové hospodářství II., Právní úprava odpadového hospodářství, Recyklace odpadů
- ÚNS – Úprava nerostných surovin a odpadů
 - ZTO: 29 g) Mechanika a vlastnosti partikulárních hmot, 29 h) Využívání a úprava surovin
 - Předměty: Flotace nerostných surovin a odpadů, Průmyslové technologie a jejich vliv na životní prostředí, Technologie úpravy surovin

• **Povinně volitelná součást SZZ:**

- Aut – Automatizace
 - ZTO: 29 g) Mechanika a vlastnosti partikulárních hmot, 29 h) Využívání a úprava surovin
 - Předměty: Automatizace technologických procesů, Vizualizace technologických procesů
- Bio – Biotechnologie
 - ZTO: 29 h) Využívání a úprava surovin
 - Předměty: Minerální biotechnologie I, Minerální biotechnologie II.
- Tch – Technologie
 - ZTO: 29 g) Mechanika a vlastnosti partikulárních hmot, 29 h) Využívání a úprava surovin
 - Předměty: Sanační technologie, Termické metody odstraňování odpadů
- ŽPr – Životní prostředí
 - ZTO: 29 h) Využívání a úprava surovin
 - Předměty: Ekologické aspekty polymerů v ŽP, Systémy environmentálního managementu
- Počet z povinně volitelné součásti: 1

Další studijní povinnosti

Provozní praxe je důležitou součástí výuky navazujícího magisterského studia. Studenti si v rámci praxe ověří své teoretické znalosti a osvojí si základy přístupů pro aplikace nabytých poznatků při řešení konkrétních problémů v oblasti odpadového hospodářství a úpravy surovin. Praxe bude dle možnosti zaměřována do oblasti potenciálního zájmu a možného uplatnění studenta. Pro uznání provozní praxe je vyžadován pracovní deník potvrzený pověřenou osobou z firmy, v níž byla provozní praxe vykonána, závěrečná zpráva z praxe a potvrzení o absolvování praxe. Studenti absolvují provozní praxi v rozsahu 120 hodin za semestr se zaměřením na odpadové hospodářství a úpravu surovin. Praxi si mohou studenti rozvolnit do dvou ročníků, tak aby v součtu měli vykonáno 120 hodin v závěrečném ročníku studia.

Návrh témat kvalifikačních prací a témata obhájených prací

- Možnosti využití gravitačního separátoru Knelson KC-MD3
- Možnosti využití odpadního materiálu z výroby alumo-silikátového skla
- Posouzení vlivu těžby a úpravy nerostných surovin na životní prostředí
- Pyrolýza směsných odpadních materiálů
- Srovnání spalovacích vlastností odpadních materiálů s tuhými palivy
- Možností získávání lithných slid z kaolinitických surovin – 2017
- Recyklace neshodných výrobků vznikajících při výrobě magnetů – 2017
- Technologie získávání topazu ze surovin rudného revíru Cínovec – 2017
- Flotace polymetalického sedimentu se zvýšeným obsahem mědi – 2018
- Monitoring vybraných toxických kovů v prachových částicích na termicky aktivním odvalu Heřmanice – 2018
- Možnosti získávání těžkých minerálů z těžebních odpadů – 2018
- Získávání oxidu ceričitého z odpadní suroviny flotační metodou – 2018
- Měření zeta potenciálu a kontaktního úhlu smáčení vzorků z lokality Darkov – 2019
- Separace Cu z kyselých mořících roztoků – 2019
- Vliv pH na bakteriální loužení polymetalických rud z lokality Zlaté hory – 2019

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

Návrh témat rigorózních prací a témata obhájených prací

Součásti SRZ a jejich obsah

Skupiny ekvivalentních předmětů:

- MBI: [Minerální biotechnologie I](#) (546-0437/05)
[Minerální biotechnologie I](#) (546-0437/06)
- MBII: [Minerální biotechnologie II.](#) (546-0438/03)
[Minerální biotechnologie II.](#) (546-0438/04)
- PT: [Průmyslové technologie a jejich vliv na životní prostředí](#) (546-0843/02)
[Průmyslové technologie a jejich vliv na životní prostředí](#) (546-0843/03)
- RO: [Recyklace odpadů](#) (546-0448/03)
[Recyklace odpadů](#) (546-0448/04)

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						
Environmentální právo (546-0747/03)	16K	Zápočet a zkouška	4	Lapčík Vladimír, prof. Ing. CSc. (100%) – přednášející	1/Z	PZ
Laboratorní praktikum (546-0844/02)	16K	Zápočet	4	Pertile Eva, doc. Mgr. Ph.D. (100%) – cvičící	1/Z	
Mikrobiologické praktikum (546-0116/01)	16K	Zápočet	4	Vojtková Hana, doc. Mgr. Ph.D. (100%) – cvičící	1/Z	
Odpadové hospodářství I. (546-0439/03)	16K	Zápočet a zkouška	4	Lyčková Barbora, Ing. Ph.D. (100%) – přednášející	1/Z	PZ
Procesní zařízení (542-0054/02)	16K	Zápočet a zkouška	4	Nečas Jan, doc. Ing. Ph.D. (100%) – přednášející	1/Z	ZT
Technologická analýza (542-0032/03)	16K	Zápočet a zkouška	5	Botula Jiří, doc. Ing. Ph.D. (100%) – přednášející	1/Z	ZT
Vybrané kapitoly z matematiky (230-0403/02)	18K	Zápočet a zkouška	5	Čermák Martin, doc. Ing. Ph.D. (60%) – přednášející Dlouhá Dagmar, Mgr. Ph.D. (40%) – přednášející	1/Z	ZT
Hodnocení vlastností odpadů (546-0440/04)	16K	Zápočet a zkouška	4	Kučerová Radmila, doc. Dr. Ing. (100%) – přednášející	1/L	PZ
Mechanika a vlastnosti partikulárních hmot (542-0056/01)	16K	Zápočet a zkouška	4	Zegzulka Jiří, prof. Ing. CSc. (100%) – přednášející	1/L	
Odpadové hospodářství II. (546-0447/03)	16K	Zápočet a zkouška	4	Čablík Vladimír, doc. Ing. Ph.D. (100%) – přednášející	1/L	PZ
Technologie úpravy surovin (542-0058/01)	16K	Zápočet a zkouška	5	Botula Jiří, doc. Ing. Ph.D. (60%) – přednášející Závada Jaroslav, Ing. Ph.D. (40%) – 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
Biologické metody zpracování nerostných surovin a odpadů (546-0117/01)	12K	Zápočet a zkouška	3	Kučerová Radmila, doc. Dr. Ing. (100%) – přednášející	2/Z	PZ
Chemické procesy (542-0431/04)	16K	Zápočet a zkouška	5	Botula Jiří, doc. Ing. Ph.D. (60%) – přednášející Závada Jaroslav, Ing. Ph.D. (40%) – přednášející	2/Z	
Oborový seminář (546-0451/07)	8K	Zápočet	2	Čablík Vladimír, doc. Ing. Ph.D. (50%) – cvičící Janáková Iva, Ing. Ph.D. (50%) – cvičící	2/Z	
Právní úprava odpadového hospodářství (546-0358/02)	8K	Klasifikovaný zápočet	2	Lyčková Barbora, Ing. Ph.D. (100%) – cvičící	2/Z	PZ
Projektování technologií (546-0444/05)	12K	Klasifikovaný zápočet	3	Janáková Iva, Ing. Ph.D. (50%) – cvičící Hlavatá Miluše, Ing. Ph.D. (50%) – cvičící	2/Z	
Průmyslové technologie a jejich vliv na životní prostředí (546-0843/02) – PT	16K	Zápočet a zkouška	4	Lapčík Vladimír, prof. Ing. CSc. (100%) – přednášející	2/Z	PZ
Průmyslové technologie a jejich vliv na životní prostředí (546-0843/03) – PT	16K	Zápočet a zkouška	4	Lapčík Vladimír, prof. Ing. CSc. (100%) – přednášející	2/Z	PZ
Recyklace odpadů (546-0448/03) – RO	16K	Zápočet a zkouška	4	Čablík Vladimír, doc. Ing. Ph.D. (100%) – přednášející	2/Z	PZ

Recyklace odpadů (546-0448/04) – RO	16K	Zápočet a zkouška	4	Čablík Vladimír, doc. Ing. Ph.D. (100%) – přednášející	2/Z	PZ
Flotace nerostných surovin a odpadů (546-0435/03)	16K	Zápočet a zkouška	5	Čablík Vladimír, doc. Ing. Ph.D. (60%) – přednášející Žávrda Jaroslav, Ing. Ph.D. (40%) – přednášející	2/L	PZ
Provozní praxe (546-0441/09)	120K	Zápočet	6	Janáková Iva, Ing. Ph.D. (100%) – cvičící	2/L	
Seminář k diplomové práci (546-0823/07)	8K	Zápočet	15	Čablík Vladimír, doc. Ing. Ph.D. (100%) – cvičící	2/L	
Povinně volitelné předměty typu A – Automatizace – Aut						
Automatizace technologických procesů (545-0149/02)	8K	Zkouška	3	Staša Pavel, Ing. Ph.D. (100%) – přednášející	1/L	PZ
Vizualizace technologických procesů (545-0380/04)	12K	Zápočet	3	Staša Pavel, Ing. Ph.D. (100%) – cvičící	2/Z	PZ
Podmínka pro splnění této skupiny předmětů: Student je povinen absolvovat všechny předměty tohoto bloku.						
Povinně volitelné předměty typu A – Biotechnologická – Bio						
Minerální biotechnologie I (546-0437/05) – MBI	16K	Zápočet a zkouška	5	Janáková Iva, Ing. Ph.D. (100%) – přednášející	1/L	PZ
Minerální biotechnologie I (546-0437/06) – MBI	16K	Zápočet a zkouška	5	Janáková Iva, Ing. Ph.D. (100%) – přednášející	1/L	PZ
Minerální biotechnologie II. (546-0438/03) – MBII	16K	Zápočet a zkouška	4	Čablík Vladimír, doc. Ing. Ph.D. (100%) – přednášející	2/L	PZ
Minerální biotechnologie II. (546-0438/04) – MBII	16K	Zápočet a zkouška	4	Čablík Vladimír, doc. Ing. Ph.D. (100%) – přednášející	2/L	PZ
Podmínka pro splnění této skupiny předmětů: Student je povinen absolvovat všechny předměty tohoto bloku.						
Povinně volitelné předměty typu A – Technologická – Tch						
Termické metody odstraňování odpadů (546-0810/02)	8K	Zkouška	3	Čablík Vladimír, doc. Ing. Ph.D. (100%) – přednášející	1/L	PZ
Sanační technologie (546-0809/02)	12K	Zápočet a zkouška	3	Kučerová Radmila, doc. Dr. Ing. (100%) – přednášející	2/Z	PZ
Podmínka pro splnění této skupiny předmětů: Student je povinen absolvovat všechny předměty tohoto bloku.						
Povinně volitelné předměty typu A – Životní prostředí – ŽPr						
Ekologické aspekty polymerů v ŽP (546-0808/02)	12K	Zápočet a zkouška	4	Pertile Eva, doc. Mgr. Ph.D. (100%) – přednášející	1/L	PZ
Systémy environmentálního managementu (546-0016/05)	16K	Zápočet a zkouška	4	Lapčík Vladimír, prof. Ing. CSc. (100%) – přednášející	2/Z	PZ
Podmínka pro splnění této skupiny předmětů: Student je povinen absolvovat všechny předměty tohoto bloku.						
Povinně volitelné předměty typu B – Povinně volitelné typu B						
Čištění průmyslových odpadních vod (546-0125/01)	16K	Zápočet a zkouška	5	Heviánková Silvie, doc. Ing. Ph.D. (100%) – přednášející	2/Z	
Ekonomika nerostných surovin (541-0111/05)	16K	Zápočet a zkouška	4	Sivek Martin, prof. Ing. CSc. (60%) – přednášející Duraj Miloš, Ing. Ph.D. (40%) – přednášející	2/Z	
Marketing v surovinovém průmyslu (545-0151/01)	16K	Zápočet a zkouška	5	Matušková Simona, Ing. Ph.D. (50%) – přednášející Dvořáček Jaroslav, prof. Ing. CSc. (50%) – přednášející	2/Z	

Územní plánování (546-0831/03)	16K	Zápočet a zkouška	4	Stalmachová Barbara, doc. Ing. CSc. (100%) – přednášející	2/Z	
Rekultivace a regenerace krajiny (546-0446/05)	16K	Zápočet a zkouška	4	Stalmachová Barbara, doc. Ing. CSc. (100%) – přednášející	2/L	

Podmínka pro splnění této skupiny předmětů:

Minimální počet kreditů: 4

Minimální počet předmětů: 1

Součásti SZZ a jejich obsah

• **Povinná součást SZZ:**

- Obhajoba diplomové práce
- OH – Odpadové hospodářství
 - ZTO: 29 h) Využívání a úprava surovin
 - Předměty: Biologické metody zpracování nerostných surovin a odpadů, Environmentální právo, Hodnocení vlastností odpadů, Odpadové hospodářství I., Odpadové hospodářství II., Právní úprava odpadového hospodářství, Recyklace odpadů
- ÚNS – Úprava nerostných surovin a odpadů
 - ZTO: 29 g) Mechanika a vlastnosti partikulárních hmot, 29 h) Využívání a úprava surovin
 - Předměty: Flotace nerostných surovin a odpadů, Průmyslové technologie a jejich vliv na životní prostředí, Technologie úpravy surovin

• **Povinně volitelná součást SZZ:**

- Aut – Automatizace
 - ZTO: 29 g) Mechanika a vlastnosti partikulárních hmot, 29 h) Využívání a úprava surovin
 - Předměty: Automatizace technologických procesů, Vizualizace technologických procesů
- Bio – Biotechnologie
 - ZTO: 29 h) Využívání a úprava surovin
 - Předměty: Minerální biotechnologie I, Minerální biotechnologie II.
- Tch – Technologie
 - ZTO: 29 g) Mechanika a vlastnosti partikulárních hmot, 29 h) Využívání a úprava surovin
 - Předměty: Sanační technologie, Termické metody odstraňování odpadů
- ŽPr – Životní prostředí
 - ZTO: 29 h) Využívání a úprava surovin
 - Předměty: Ekologické aspekty polymerů v ŽP, Systémy environmentálního managementu
- Počet z povinně volitelné součásti: 1

Další studijní povinnosti

Provozní praxe je důležitou součástí výuky navazujícího magisterského studia. Studenti si v rámci praxe ověří své teoretické znalosti a osvojí si základy přístupů pro aplikace nabytých poznatků při řešení konkrétních problémů v oblasti odpadového hospodářství a úpravy surovin. Praxe bude dle možnosti zaměřována do oblasti potenciálního zájmu a možného uplatnění studenta. Pro uznání provozní praxe je vyžadován pracovní deník potvrzený pověřenou osobou z firmy, v níž byla provozní praxe vykonána, závěrečná zpráva z praxe a potvrzení o absolvování praxe. Studenti absolvují provozní praxi v rozsahu 120 hodin za semestr se zaměřením na odpadové hospodářství a úpravu surovin. Praxi si mohou studenti rozvolnit do dvou ročníků, tak aby v součtu měli vykonáno 120 hodin v závěrečném ročníku studia.

Návrh témat kvalifikačních prací a témata obhájených prací

- Možnosti využití gravitačního separátoru Knelson KC-MD3
- Možnosti využití odpadního materiálu z výroby alumo-silikátového skla
- Posouzení vlivu těžby a úpravy nerostných surovin na životní prostředí
- Pyrolýza směsných odpadních materiálů
- Srovnání spalovacích vlastností odpadních materiálů s tuhými palivy
- Možností získávání lithných slid z kaolinitických surovin – 2017
- Recyklace neshodných výrobků vznikajících při výrobě magnetů – 2017
- Technologie získávání topazu ze surovin rudného revíru Cínovec – 2017
- Flotace polymetalického sedimentu se zvýšeným obsahem mědi – 2018
- Monitoring vybraných toxických kovů v prachových částicích na termicky aktivním odvalu Heřmanice – 2018
- Možnosti získávání těžkých minerálů z těžebních odpadů – 2018
- Získávání oxidu ceričitého z odpadní suroviny flotační metodou – 2018
- Měření zeta potenciálu a kontaktního úhlu smáčení vzorků z lokality Darkov – 2019
- Separace Cu z kyselých mořících roztoků – 2019
- Vliv pH na bakteriální loužení polymetalických rud z lokality Zlaté hory – 2019

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

Návrh témat rigorózních prací a témata obhájených prací

Součásti SRZ a jejich obsah

Skupiny ekvivalentních předmětů:

- MBI: [Minerální biotechnologie I](#) (546-0437/05)
[Minerální biotechnologie I](#) (546-0437/06)
- MBII: [Minerální biotechnologie II.](#) (546-0438/03)
[Minerální biotechnologie II.](#) (546-0438/04)
- PT: [Průmyslové technologie a jejich vliv na životní prostředí](#) (546-0843/02)
[Průmyslové technologie a jejich vliv na životní prostředí](#) (546-0843/03)
- RO: [Recyklace odpadů](#) (546-0448/03)
[Recyklace odpadů](#) (546-0448/04)

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						
Environmentální právo (546-0747/03)	28P + 28C	Zápočet a zkouška	4	Lapčík Vladimír, prof. Ing. CSc. (100%) – přednášející	1/Z	PZ
Laboratorní praktikum (546-0844/02)	56C	Zápočet	4	Pertile Eva, doc. Mgr. Ph.D. (100%) – cvičící	1/Z	
Mikrobiologické praktikum (546-0116/01)	56C	Zápočet	4	Vojtková Hana, doc. Mgr. Ph.D. (100%) – cvičící	1/Z	
Odpadové hospodářství I. (546-0439/03)	28P + 28C	Zápočet a zkouška	4	Lyčková Barbora, Ing. Ph.D. (100%) – přednášející	1/Z	PZ
Procesní zařízení (542-0054/02)	28P + 28C	Zápočet a zkouška	4	Nečas Jan, doc. Ing. Ph.D. (100%) – přednášející	1/Z	ZT
Technologická analýza (542-0032/03)	28P + 28C + 14N	Zápočet a zkouška	5	Botula Jiří, doc. Ing. Ph.D. (100%) – přednášející	1/Z	ZT
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
Hodnocení vlastností odpadů (546-0440/04)	28P + 28C	Zápočet a zkouška	4	Kučerová Radmila, doc. Dr. Ing. (100%) – přednášející	1/L	PZ
Mechanika a vlastnosti partikulárních hmot (542-0056/01)	28P + 28C	Zápočet a zkouška	4	Zegzulka Jiří, prof. Ing. CSc. (100%) – přednášející	1/L	
Odpadové hospodářství II. (546-0447/03)	28P + 28C	Zápočet a zkouška	4	Čablík Vladimír, doc. Ing. Ph.D. (100%) – přednášející	1/L	PZ
Technologie úpravy surovin (542-0058/01)	28P + 28C + 14N	Zápočet a zkouška	5	Botula Jiří, doc. Ing. Ph.D. (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
Biologické metody zpracování nerostných surovin a odpadů (546-0117/01)	28P + 14C	Zápočet a zkouška	3	Kučerová Radmila, doc. Dr. Ing. (100%) – přednášející	2/Z	PZ
Chemické procesy (542-0431/04)	28P + 28C + 14N	Zápočet a zkouška	5	Botula Jiří, doc. Ing. Ph.D. (60%) – přednášející Závada Jaroslav, Ing. Ph.D. (40%) – přednášející	2/Z	
Oborový seminář (546-0451/07)	28C	Zápočet	2	Čablík Vladimír, doc. Ing. Ph.D. (50%) – cvičící Janáková Iva, Ing. Ph.D. (50%) – cvičící	2/Z	
Právní úprava odpadového hospodářství (546-0358/02)	28C	Klasifikovaný zápočet	2	Lyčková Barbora, Ing. Ph.D. (100%) – cvičící	2/Z	PZ
Projektování technologií (546-0444/05)	42C	Klasifikovaný zápočet	3	Janáková Iva, Ing. Ph.D. (50%) – cvičící Hlavatá Miluše, Ing. Ph.D. (50%) – cvičící	2/Z	
Průmyslové technologie a jejich vliv na životní prostředí (546-0843/02) – PT	28P + 28C	Zápočet a zkouška	4	Lapčík Vladimír, prof. Ing. CSc. (100%) – přednášející	2/Z	PZ
Průmyslové technologie a jejich vliv na životní prostředí (546-0843/03) – PT	28P + 28C	Zápočet a zkouška	4	Lapčík Vladimír, prof. Ing. CSc. (100%) – přednášející	2/Z	PZ
Recyklace odpadů (546-0448/03) – RO	28P + 28C	Zápočet a zkouška	4	Čablík Vladimír, doc. Ing. Ph.D. (100%) – přednášející	2/Z	PZ

Recyklace odpadů (546-0448/04) – RO	28P + 28C	Zápočet a zkouška	4	Čablík Vladimír, doc. Ing. Ph.D. (100%) – přednášející	2/Z	PZ
Flotace nerostných surovin a odpadů (546-0435/03)	28P + 28C + 14N	Zápočet a zkouška	5	Čablík Vladimír, doc. Ing. Ph.D. (60%) – přednášející Žávrda Jaroslav, Ing. Ph.D. (40%) – přednášející	2/L	PZ
Provozní praxe (546-0441/09)	120C	Zápočet	6	Janáková Iva, Ing. Ph.D. (100%) – cvičící	2/L	
Seminář k diplomové práci (546-0823/07)	28C + 182N	Zápočet	15	Čablík Vladimír, doc. Ing. Ph.D. (100%) – cvičící	2/L	
Povinně volitelné předměty typu A – Automatizace – Aut						
Automatizace technologických procesů (545-0149/02)	28P + 14N	Zkouška	3	Staša Pavel, Ing. Ph.D. (100%) – přednášející	1/L	PZ
Vizualizace technologických procesů (545-0380/04)	42C	Zápočet	3	Staša Pavel, Ing. Ph.D. (100%) – cvičící	2/Z	PZ
Podmínka pro splnění této skupiny předmětů: Student je povinen absolvovat všechny předměty tohoto bloku.						
Povinně volitelné předměty typu A – Biotechnologická – Bio						
Minerální biotechnologie I (546-0437/05) – MBI	28P + 28C + 14N	Zápočet a zkouška	5	Janáková Iva, Ing. Ph.D. (100%) – přednášející	1/L	PZ
Minerální biotechnologie I (546-0437/06) – MBI	28P + 28C + 14N	Zápočet a zkouška	5	Janáková Iva, Ing. Ph.D. (100%) – přednášející	1/L	PZ
Minerální biotechnologie II. (546-0438/03) – MBII	28P + 28C	Zápočet a zkouška	4	Čablík Vladimír, doc. Ing. Ph.D. (100%) – přednášející	2/L	PZ
Minerální biotechnologie II. (546-0438/04) – MBII	28P + 28C	Zápočet a zkouška	4	Čablík Vladimír, doc. Ing. Ph.D. (100%) – přednášející	2/L	PZ
Podmínka pro splnění této skupiny předmětů: Student je povinen absolvovat všechny předměty tohoto bloku.						
Povinně volitelné předměty typu A – Technologická – Tch						
Termické metody odstraňování odpadů (546-0810/02)	28P + 14N	Zkouška	3	Čablík Vladimír, doc. Ing. Ph.D. (100%) – přednášející	1/L	PZ
Sanační technologie (546-0809/02)	28P + 14C	Zápočet a zkouška	3	Kučerová Radmila, doc. Dr. Ing. (100%) – přednášející	2/Z	PZ
Podmínka pro splnění této skupiny předmětů: Student je povinen absolvovat všechny předměty tohoto bloku.						
Povinně volitelné předměty typu A – Životní prostředí – ŽPr						
Ekologické aspekty polymerů v ŽP (546-0808/02)	28P + 14C + 14N	Zápočet a zkouška	4	Pertile Eva, doc. Mgr. Ph.D. (100%) – přednášející	1/L	PZ
Systémy environmentálního managementu (546-0016/05)	28P + 28C	Zápočet a zkouška	4	Lapčík Vladimír, prof. Ing. CSc. (100%) – přednášející	2/Z	PZ
Podmínka pro splnění této skupiny předmětů: Student je povinen absolvovat všechny předměty tohoto bloku.						
Povinně volitelné předměty typu B – Povinně volitelné typu B						
Čištění průmyslových odpadních vod (546-0125/01)	28P + 28C + 14N	Zápočet a zkouška	5	Heviánková Silvie, doc. Ing. Ph.D. (100%) – přednášející	2/Z	
Ekonomika nerostných surovin (541-0111/05)	28P + 28C	Zápočet a zkouška	4	Sivek Martin, prof. Ing. CSc. (60%) – přednášející Duraj Miloš, Ing. Ph.D. (40%) – přednášející	2/Z	
Marketing v surovinovém průmyslu (545-0151/01)	28P + 28C + 14N	Zápočet a zkouška	5	Matušková Simona, Ing. Ph.D. (50%) – přednášející Dvořáček Jaroslav, prof. Ing. CSc. (50%) – přednášející	2/Z	

Územní plánování (546-0831/03)	28P + 28C	Zápočet a zkouška	4	Stalmachová Barbara, doc. Ing. CSc. (100%) – přednášející	2/Z	
Rekultivace a regenerace krajiny (546-0446/05)	28P + 28C	Zápočet a zkouška	4	Stalmachová Barbara, doc. Ing. CSc. (100%) – přednášející	2/L	

Podmínka pro splnění této skupiny předmětů:

Minimální počet kreditů: 4

Minimální počet předmětů: 1

Součásti SZZ a jejich obsah

• **Povinná součást SZZ:**

- Obhajoba diplomové práce
- OH – Odpadové hospodářství
 - ZTO: 29 h) Využívání a úprava surovin
 - Předměty: Biologické metody zpracování nerostných surovin a odpadů, Environmentální právo, Hodnocení vlastností odpadů, Odpadové hospodářství I., Odpadové hospodářství II., Právní úprava odpadového hospodářství, Recyklace odpadů
- ÚNS – Úprava nerostných surovin a odpadů
 - ZTO: 29 g) Mechanika a vlastnosti partikulárních hmot, 29 h) Využívání a úprava surovin
 - Předměty: Flotace nerostných surovin a odpadů, Průmyslové technologie a jejich vliv na životní prostředí, Technologie úpravy surovin

• **Povinně volitelná součást SZZ:**

- Aut – Automatizace
 - ZTO: 29 g) Mechanika a vlastnosti partikulárních hmot, 29 h) Využívání a úprava surovin
 - Předměty: Automatizace technologických procesů, Vizualizace technologických procesů
- Bio – Biotechnologie
 - ZTO: 29 h) Využívání a úprava surovin
 - Předměty: Minerální biotechnologie I, Minerální biotechnologie II.
- Tch – Technologie
 - ZTO: 29 g) Mechanika a vlastnosti partikulárních hmot, 29 h) Využívání a úprava surovin
 - Předměty: Sanační technologie, Termické metody odstraňování odpadů
- ŽPr – Životní prostředí
 - ZTO: 29 h) Využívání a úprava surovin
 - Předměty: Ekologické aspekty polymerů v ŽP, Systémy environmentálního managementu
- Počet z povinně volitelné součásti: 1

Další studijní povinnosti

Provozní praxe je důležitou součástí výuky navazujícího magisterského studia. Studenti si v rámci praxe ověří své teoretické znalosti a osvojí si základy přístupů pro aplikace nabytých poznatků při řešení konkrétních problémů v oblasti odpadového hospodářství a úpravy surovin. Praxe bude dle možnosti zaměřována do oblasti potenciálního zájmu a možného uplatnění studenta. Pro uznání provozní praxe je vyžadován pracovní deník potvrzený pověřenou osobou z firmy, v níž byla provozní praxe vykonána, závěrečná zpráva z praxe a potvrzení o absolvování praxe. Studenti absolvují provozní praxi v rozsahu 120 hodin za semestr se zaměřením na odpadové hospodářství a úpravu surovin. Praxi si mohou studenti rozvolnit do dvou ročníků, tak aby v součtu měli vykonáno 120 hodin v závěrečném ročníku studia.

Návrh témat kvalifikačních prací a témata obhájených prací

- Možnosti využití gravitačního separátoru Knelson KC-MD3
- Možnosti využití odpadního materiálu z výroby alumo-silikátového skla
- Posouzení vlivu těžby a úpravy nerostných surovin na životní prostředí
- Pyrolýza směsných odpadních materiálů
- Srovnání spalovacích vlastností odpadních materiálů s tuhými palivy
- Možností získávání lithných slid z kaolinitických surovin – 2017
- Recyklace neshodných výrobků vznikajících při výrobě magnetů – 2017
- Technologie získávání topazu ze surovin rudného revíru Cínovec – 2017
- Flotace polymetalického sedimentu se zvýšeným obsahem mědi – 2018
- Monitoring vybraných toxických kovů v prachových částicích na termicky aktivním odvalu Heřmanice – 2018
- Možnosti získávání těžkých minerálů z těžebních odpadů – 2018
- Získávání oxidu ceričitého z odpadní suroviny flotační metodou – 2018
- Měření zeta potenciálu a kontaktního úhlu smáčení vzorků z lokality Darkov – 2019
- Separace Cu z kyselých mořících roztoků – 2019
- Vliv pH na bakteriální loužení polymetalických rud z lokality Zlaté hory – 2019

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

Návrh témat rigorózních prací a témata obhájených prací

Součásti SRZ a jejich obsah

Skupiny ekvivalentních předmětů:

- MBI: [Minerální biotechnologie I](#) (546-0437/05)
[Minerální biotechnologie I](#) (546-0437/06)
- MBII: [Minerální biotechnologie II.](#) (546-0438/03)
[Minerální biotechnologie II.](#) (546-0438/04)
- PT: [Průmyslové technologie a jejich vliv na životní prostředí](#) (546-0843/02)
[Průmyslové technologie a jejich vliv na životní prostředí](#) (546-0843/03)
- RO: [Recyklace odpadů](#) (546-0448/03)
[Recyklace odpadů](#) (546-0448/04)

B-III – Charakteristika studijního předmětu	
Vysoká škola	Vysoká škola báňská – Technická univerzita Ostrava
Součást vysoké školy	Hornicko-geologická fakulta
Název studijního programu	Odpadové hospodářství a úprava surovin
Přehled studijních předmětů	
<ul style="list-style-type: none"> • Automatizace technologických procesů (545-0149/02) • Biologické metody zpracování nerostných surovin a odpadů (546-0117/01) • Čištění průmyslových odpadních vod (546-0125/01) • Ekologické aspekty polymerů v ŽP (546-0808/02) • Ekonomika nerostných surovin (541-0111/05) • Environmentální právo (546-0747/03) • Flotace nerostných surovin a odpadů (546-0435/03) • Geoinformační technologie (548-0058/07) • Hodnocení vlastností odpadů (546-0440/04) • Chemické procesy (542-0431/04) • Laboratorní praktikum (546-0844/02) • Letní výcvikový kurz 1.roč.navazující (713-0444/01) • Manažerská španělština 1 – HGF (712-0805/02) • Marketing v surovinovém průmyslu (545-0151/01) • Mechanika a vlastnosti partikulárních hmot (542-0056/01) • Mikrobiologické praktikum (546-0116/01) • Minerální biotechnologie I (546-0437/05) • Minerální biotechnologie I (546-0437/06) • Minerální biotechnologie II. (546-0438/03) • Minerální biotechnologie II. (546-0438/04) • Německá odborná konverzace I (712-0403/01) • Německá odborná konverzace I (712-0403/03) • Německá odborná konverzace II (712-0404/01) • Německá odborná konverzace II (712-0404/03) • Oborový seminář (546-0451/07) • Odpadové hospodářství I. (546-0439/03) • Odpadové hospodářství II. (546-0447/03) • Právní úprava odpadového hospodářství (546-0358/02) • Procesní zařízení (542-0054/02) • Projektování technologií (546-0444/05) • Provozní praxe (546-0441/09) • Průmyslové technologie a jejich vliv na životní prostředí (546-0843/02) • Průmyslové technologie a jejich vliv na životní prostředí (546-0843/03) • Psychologie a interpersonální komunikace (711-0510/07) • Recyklace odpadů (546-0448/03) • Recyklace odpadů (546-0448/04) • Rekultivace a regenerace krajiny (546-0446/05) • Sanační technologie (546-0809/02) • Seminář k diplomové práci (546-0823/07) • Systémy environmentálního managementu (546-0016/05) • Španělština pro začátečníky 1-HGF (712-0803/02) • Španělština pro začátečníky 2 - HGF (712-0804/02) • Technická angličtina I (712-3113/05) • Technická angličtina I (712-3113/06) • Technická angličtina II (712-3114/05) • Technická angličtina II (712-3114/06) • Technologická analýza (542-0032/03) • Technologie úpravy surovin (542-0058/01) • Tělesná výchova 1.roč.navazující A (713-0401/01) • Tělesná výchova 1.roč.navazující B (713-0402/01) • Tělesná výchova 2.roč.navazující A (713-0601/01) • Termické metody odstraňování odpadů (546-0810/02) • Územní plánování (546-0831/03) • Vizualizace technologických procesů (545-0380/04) • Vybrané kapitoly z fyziky (480-8530/01) 	

- [Vybrané kapitoly z matematiky](#) (230-0403/01)
- [Vybrané kapitoly z matematiky](#) (230-0403/02)
- [Zimní výcvikový kurz 1.roč.navazující](#) (713-0400/01)
- [Zimní výcvikový kurz 2.roč.navazující](#) (713-0500/01)

B-III – Charakteristika studijního předmětu					
Název studijního předmětu	Automatizace technologických procesů (545-0149/02) Automation of technological processes			Jazyk výuky	čeština
Typ předmětu	MO/K: povinně volitelný typu A, PZ OS/K: povinně volitelný typu A, PZ OS/P: povinně volitelný typu A, PZ			doporučený ročník / sem.	MO/K: 1/L OS/K: 1/L OS/P: 1/L
Rozsah studijního předmětu	28P + 14N	hod.	42	kreditů	3
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence					
Způsob ověření studijních výsledků	P: Zkouška K: Zkouška			Forma výuky	přednášky, nepřímá výuka
Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta	student mimo jiné v rámci zkoušky (písemná a ústní část) obhájí svůj projekt				
Garant předmětu	Staša Pavel, Ing. Ph.D.				
Zapojení garanta do výuky předmětu	Vede přednášky				
Vyučující	MO/K: Staša Pavel, Ing. Ph.D. (100%) OS/K: Staša Pavel, Ing. Ph.D. (100%) OS/P: Staša Pavel, Ing. Ph.D. (100%)				
Stručná anotace předmětu					
<p>Předmět poskytuje přehled o oblasti automatizace technologických procesů v průmyslové praxi. Cílem kurzu je seznámit studenty s hlavními pojmy z automatizace a z řídicích systémů. Předmět seznamuje posluchače se základy technické kybernetiky, informatiky a automatického řízení.</p> <p>Studenti se nejprve seznámí s logickými řídicími systémy, logickými funkcemi, logickými prvky a kombinačními a sekvenčními logickými obvody, včetně minimalizace logických funkcí. Druhá část kurzu obsahuje základní poznatky z lineárních spojitých řídicích systémů. Důležitou částí je základní teorie zpětnovazebních systémů včetně vyšetřování jejich stability, přesnosti a kvality regulace. Pozornost je dále věnována hlavním technickým prostředkům, jako jsou snímače a měřicí technika, regulátory a akční členy používané pro regulaci aj. V neposlední řadě kurz pojednává o konkrétních případech automatizace v technické praxi a je zmíněn také aktuální přístup v podobě Industry 4.0.</p> <p>Osnova</p> <ol style="list-style-type: none">1. Úvod do automatizace2. Logické funkce a obvody3. Kombinační a sekvenční logické obvody4. Spojité lineární regulační obvody5. Regulátory a stabilita6. Technické prostředky automatizace I7. Technické prostředky automatizace II8. Programovatelné logické automaty9. Vizualizace technologických procesů (SCADA/HMI)10. Aplikace automatizační techniky v technické praxi I11. Aplikace automatizační techniky v technické praxi II12. Industry 4.013. Smart technologie a jejich aplikace14. Fuzzy řízení a regulace					
Studijní literatura a studijní pomůcky					
<p>Povinná literatura</p> <p>ZÍTEK, Pavel a Ľubomír SKLENKA. Automatické řízení: sylaby a aplikace. V Praze: České vysoké učení technické, 2016. ISBN 978-80-01-05887-9.</p> <p>ŠVARC, Ivan. Automatické řízení. Vyd. 2. Brno: Akademické nakladatelství CERM, 2011. ISBN 978-80-214-4398-3.</p> <p>TŮMA, František. Automatické řízení 2: diskrétní systémy, logické systémy, nelineární systémy, fuzzy systémy. 2., upr. vyd. V Plzni: Západočeská univerzita, 2007. ISBN 978-80-7043-569-4.</p> <p>FRANKLIN, Gene F., J. David POWELL a Abbas EMAMI-NAEINI. Feedback control of dynamic systems. Seventh edition. Boston: Pearson, [2015]. ISBN 978-0133496598.</p> <p>Doporučená literatura</p> <p>OLEHLA, Miroslav, Slavomír NĚMEČEK a Ivan ŠVARC. Automatické řízení. Liberec: Technická univerzita v Liberci, 2013. ISBN 978-80-7372-972-1.</p>					

BENEŠ, Pavel. Automatizace a automatizační technika: prostředky automatizační techniky. 5., rozš. a aktualiz. vyd. Brno: Computer Press, 2014. ISBN 9788025137475.

BALÁTEĚ, Jaroslav. Automatické řízení. Praha: BEN - technická literatura, 2003. ISBN 8073000202.

ALUR, Rajeev. Principles of cyber-physical systems. Cambridge, Massachusetts: The MIT Press, [2015]. ISBN 9780262029117.

Informace ke kombinované nebo distanční formě		
Rozsah konzultací (soustředění)	8	hodin
Informace o způsobu kontaktu s vyučujícím		
Student je v kontaktu s vyučujícím prostřednictvím mailové korespondence, případně telefonicky či je možno si domluvit konzultaci.		

B-III – Charakteristika studijního předmětu					
Název studijního předmětu	Biologické metody zpracování nerostných surovin a odpadů (546-0117/01) Biological Methods of Raw Material Processing and Waste			Jazyk výuky	čeština
Typ předmětu	MO/K: povinný, PZ OS/K: povinný, PZ OS/P: povinný, PZ			doporučený ročník / sem.	MO/K: 2/Z OS/K: 2/Z OS/P: 2/Z
Rozsah studijního předmětu	28P + 14C	hod.	42	kreditů	3
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	Písemný test. 100% účast v laboratorních cvičeních. Vypracování protokolů z laboratorních testů. Ústní zkouška.				
Garant předmětu	Kučerová Radmila, doc. Dr. Ing.				
Zapojení garanta do výuky předmětu	vedení přednášek a laboratorních cvičení				
Vyučující	MO/K: Kučerová Radmila, doc. Dr. Ing. (100%) OS/K: Kučerová Radmila, doc. Dr. Ing. (100%) OS/P: Kučerová Radmila, doc. Dr. Ing. (100%)				
Stručná anotace předmětu					
<p>Předmět se zabývá problematikou využití biochemických metod při zpracování nerostných surovin a odpadů za účelem zvýšení kvality suroviny nebo z důvodu separace užitkových složek, především kovů. Pozornost je především věnována metodám a aplikacím biochemických postupů při úpravě primárních surovin, jako jsou uhlí, rudy, ale i další suroviny, a kovonosných odpadů, kam lze zařadit elektroodpad včetně upotřebených baterií, odpady z těžby a úpravy surovin, důlní vody a sedimenty důlních vod, metalurgické odpady, kontaminované půdy, popílků a mnoho dalších. Díky stále novým a vyvíjejícím se průmyslovým technologiím se oblast využití mikroorganismů v průmyslovém měřítku neustále mění a rozšiřuje. V neposlední řadě jsou biochemické postupy využívány také při sanaci starých zátěží. Studenti mohou získané znalosti následně využít v průmyslových oblastech zabývajících se úpravou surovin a separací užitkových složek pomocí biochemických postupů, které fungují a neustále se dynamicky rozvíjejí po celém světě.</p>					
Osnova					
1. Úvod. Význam biologických metod v úpravě nerostných surovin a odpadů					
2. Základní klasifikace mikroorganismů					
3. Kultivace, dynamika růstu a množení mikroorganismů					
4. Princip a dělení bioreaktorů					
5. Biochemická degradace kaustobolitů					
6. Desulfurizace uhelné hmoty					
7. Biochemické loužení sulfidických rud					
8. Biochemické loužení nesulfidických rud					
9. Technologie podzemního biochemického loužení rud					
10. Technologie biochemického loužení hald					
11. Biochemické loužení kovonosných odpadů					
12. Biochemické srážení kovů z roztoku					
13. Biosorpce a její využití při získávání kovů z roztoků					
14. Využití extrémofilních mikroorganismů v průmyslových technologiích					
Studijní literatura a studijní pomůcky					
Povinná literatura					
FEČKO, P. a kol. Biotechnologie v úpravě uhlia. Ostrava : VŠB - TUO, 2008. 156 s. ISBN 978-80-248-1701-9.					
FEČKO, P. a kol. Environmentální biotechnologie. Ostrava : VŠB - TUO, 2004. 180 s. ISBN 80-248-0700-9.					
KUŠNIEROVÁ, M., P. FEČKO. Minerální biotechnologie I. Ostrava : VŠB-TUO, 2001. 143 s. ISBN 80-248-0023-3.					
LEHR, J. H. Wiley's Remediation Technologies Handbook : Major Contaminant Chemicals and Chemical Groups. NJ : John Wiley and Sons, 2004. 1271 s. ISBN 9780471455998.					
Doporučená literatura					
KLABAN, V. Svět mikrobů; ilustrovaný lexikon mikrobiologie životního prostředí. Hradec Králové : Gaudeamus, 2001. ISBN 80-7041-687-4. S. 416.					

LUPTÁKOVÁ, A., M. KUŠNIEROVÁ, P. FEČKO. Minerálne biotechnológie II. Ostrava : VŠB-TUO, 2002. 143 s. ISBN 80-248-0114-0.
KADUKOVÁ, J., E. VIRČÍKOVÁ. Minerálne biotechnologie III. Ostrava : VŠB-TUO, 2003. 91 s. ISBN 80-248-0244-9.
SINGH, S. N., R. D. TRIPATHI. Environmental bioremediation technologies. Berlin : Springer, 2007. 518 s. ISBN 978-3-540-34790-3.

Informace ke kombinované nebo distanční formě

Rozsah konzultací (soustředění)

12

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	Čištění průmyslových odpadních vod (546-0125/01) Industrial wastewater treatment			Jazyk výuky	čeština
Typ předmětu	MO/K: povinně volitelný typu B OS/K: povinně volitelný typu B OS/P: povinně volitelný typu B			doporučený ročník / sem.	MO/K: 2/Z 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	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	MO/K: Heviánková Silvie, doc. Ing. Ph.D. (100%) 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 – 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 iontoměníčů a jejich dělení, nosiče funkčních skupin, regenerace ionexů, příklady použití při čištění POV11. Čiření - rozdělení koloidů a jejich stabilita, charakteristika procesu (koagulace, flokulace, separace vloček), koagulanty, flokulanty, kombinace koagulace s flotací, elektrokoagulace, příklad 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, anaerobní reaktory a jejich použití při čištění POV, zapracování reaktoru, volba typu anaerobního reaktoru13. 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, zahušťování kalu, stabilizace kalu, odvodňování kalu, konečné zpracování kalu					
Studijní literatura a studijní pomůcky					
Povinná literatura					
Malý, J. a P. Hlavínek. Čištění průmyslových odpadních vod, NOEL 2000, Brno, 1996.					
Dohányos, M., J. Koller a N. Strnadová. Čištění odpadních vod, skriptum VŠCHT, Praha 1998.					

Hlavínek P. a D. Novotný. Intenzifikace čistíren odpadních vod, NOEL 2000 s.r.o. Brno, 1996
Davis, M.L. Water and Wastewater Engineering. Design Principles and Practice, McGraw-Hill Companies, Inc., 2010, ISBN 978-0-07-171385-6, New York, USA (eBook)

Doporučená literatura

Pitter, P. Hydrochemie. 5. aktualizované a doplněné vydání. Praha: Vysoká škola chemicko-technologická v Praze, 2015. ISBN 978-80-7080-928-0.

Jelínek, L. Desalinační a separační metody v úpravě vody, VŠCHT Praha, 2008, ISBN 978-80-7080-705-7

Pytl a kol.: Příručka provozovatele čistírny odpadních vod, Praha SOVAK 2004, ISBN 80-239-2528-8

Woodard, Frank. Industrial waste treatment handbook. Boston: Butterworth-Heinemann, c2001. ISBN 0-7506-7317-6.

Informace ke kombinované nebo distanční formě		
Rozsah konzultací (soustředění)	16	hodin
Informace o způsobu kontaktu s vyučujícím		
S pedagogem je možné komunikovat v rámci osobní konzultace, telefonicky nebo e-mailem.		

B-III – Charakteristika studijního předmětu					
Název studijního předmětu	Ekologické aspekty polymerů v ŽP (546-0808/02) Ekologické aspekty polymerů v ŽP			Jazyk výuky	čeština
Typ předmětu	MO/K: povinně volitelný typu A, PZ OS/K: povinně volitelný typu A, PZ OS/P: povinně volitelný typu A, PZ			doporučený ročník / sem.	MO/K: 1/L OS/K: 1/L OS/P: 1/L
Rozsah studijního předmětu	28P + 14C + 14N	hod.	56	kreditů	4
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 znalostí v průběhu semestru v rámci konzultací. Vědomosti studenta jsou ověřovány písemnou formou, přičemž je kladen důraz na porozumění daného tématu a aplikaci teoretických poznatků při řešení praktických úloh. Hodnocení zahrnuje i kolektivní hodnocení a sebehodnocení. Do celkového hodnocení je zahrnuta i aktivní práce studentů v hodině. Písemná a ústní zkouška.				
Garant předmětu	Pertile Eva, doc. Mgr. Ph.D.				
Zapojení garanta do výuky předmětu	vedení přednášek a laboratorních cvičení				
Vyučující	MO/K: Pertile Eva, doc. Mgr. Ph.D. (100%) OS/K: Pertile Eva, doc. Mgr. Ph.D. (100%) OS/P: Pertile Eva, doc. Mgr. Ph.D. (100%)				
Stručná anotace předmětu					
Problematika interakce polymerních materiálů s životním prostředím, důraz je kladen na biologicky rozložitelné polymery. Student získá potřebnou znalost o skladbě, vlastnostech, zpracování a využití základních syntetických polymerů a směsí včetně možnosti kontaminace životního prostředí odpady z polymerů a biopolymerů.					
Osnova					
1. Úvod do předmětu, historická fakta. Definice základních pojmů, polymery, životní prostředí, (bio)aktivní polymery; vybrané charakteristiky polymerů a jejich vztah k bioaktivitě.					
2. Základní syntetické polymery – výroba, vlastnosti použití					
3. Přísady do polymerů. Zpracovatelské přísady; antidegradanty, síťovací prostředky. Přísady ovlivňující další fyzikální vlastnosti. Zvláštní plniva.					
4. Polymerní směsi – příprava a základní operace. Zpracování polymerů.					
5. Degradace vs. stabilita polymerů (abiotické a biotické faktory ovlivňující stabilitu-degradaci polymerů); Biologicky rozložitelné polymery; Polymery z obnovitelných zdrojů.					
6. Metody hodnocení bioaktivity polymerů					
7. Bioaktivní polymerní systémy pro specifické aplikace; Biokompozity.					
8. Vodorozpustné polymery.					
9. Polymery v potravinářském průmyslu.					
10. Medicinální polymery. Polymerní gely.					
11. Plastové odpady jejich úprava, zhodnocení a odstranění se zaměřením na biologicky rozložitelné plasty.					
12. Bezpečnost bioaktivních polymerních systémů a legislativní hlediska.					
13. Plasty a životní prostředí (obecný náhled vlivu lidské činnosti na přírodu).					
14. Současný stav v oblasti druhotného zpracování a využití plastů.					
Studijní literatura a studijní pomůcky					
Povinná literatura					
PROKOPOVÁ, Irena: Makromolekulární chemie. Version 1.0. Praha : VŠCHT Praha, 2007. P. 001. Available from www: < http://vydavatelstvi.vscht.cz/knihy/uid_isbn-978-80-7080-662-3/pages-img/001.html >. ISBN 978-80-7080-662-3.					
DUCHÁČEK Vratislav: Polymery: Výroba, vlastnosti, zpracování, použití. 3rd. ed. . Praha: VŠCHT Praha, 2011. P. 001. Available from www: < http://vydavatelstvi.vscht.cz/katalog/uid_isbn-978-80-7080-788-0/anotace/ >. ISBN: 978-80-7080-788-0.					
PERTILE, E., D. SUROVKA: Úvod do předmětu Ekologické aspekty polymerů v ŽP, multimediální učební text, CD, VŠB TUO 2018. 179 s.					
BASTIOLI C. Handbook of Biodegradable Polymers. 2005, p. 533, ISBN 978-1-85957-389-1.					
Doporučená literatura					

VÁVROVÁ, Milada; VOJTOVÁ, Lucy; JANČÁŘ, Josef; NOVÁ, Ludmila; ČÁSLAVSKÝ, Josef; RATHOUSKÝ, Michal: Možnost kontaminace životního prostředí odpady z polymerů a biopolymerů. In Sborník proceedings. 1. Hrádok pri Jelšave, Slovensko: Ústav geotechniky SAV Košice, 2005. s. 173-177. ISBN: 80-8077-022- 0.
 HALOUSKOVÁ, Olga, ed. Polymery a životní prostředí: sborník semináře 051102 : 2.-3.11.2005 Litomyšl, hotel Zlatá hvězda. Chrudim: Vodní zdroje Ekomonitor, 2005. ISBN 80-86832-14-7.
 DUCHÁČEK, Vratislav. Polymery: výroba, vlastnosti, zpracování, použití. Vyd. 3., přeprac. Praha: Vysoká škola chemicko-technologická v Praze, 2011. ISBN 9788070807880.
 SMITH, Ray. Biodegradable polymers for industrial applications. Boca Raton: CRC Press, 2005. ISBN 1-85573-934-8.

Informace ke kombinované nebo distanční formě		
Rozsah konzultací (soustředění)	12	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	Ekonomika nerostných surovin (541-0111/05) Mineral Economics			Jazyk výuky	čeština
Typ předmětu	MO/K: povinně volitelný typu B OS/K: povinně volitelný typu B OS/P: povinně volitelný typu B			doporučený ročník / sem.	MO/K: 2/Z OS/K: 2/Z OS/P: 2/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	Zpracování semestrálních programů. Podmínkou udělení zápočtu je odevzdání všech správně vypracovaných zadání cvičení s aktivní účastí. Podmínkou konání zkoušky je splnění zápočet.Zkouška je ústní s písemnou přípravou.				
Garant předmětu	Sivek Martin, prof. Ing. CSc.				
Zapojení garanta do výuky předmětu	Vede přednášky.				
Vyučující	MO/K: Sivek Martin, prof. Ing. CSc. (60%) Duraj Miloš, Ing. Ph.D. (40%) OS/K: Sivek Martin, prof. Ing. CSc. (60%) Duraj Miloš, Ing. Ph.D. (40%) OS/P: Sivek Martin, prof. Ing. CSc. (60%) Duraj Miloš, Ing. Ph.D. (40%)				
Stručná anotace předmětu					
<p>Ekonomické souvislosti základních báňských aktivit (geologický průzkum, osvojování ložiska a úprava vydobytém suroviny) a jejich vliv na ekonomiku dobývání ložisek. Vnější vlivy (vývoj cen na surovinových trzích, legislativní změny a změny technologií aj.) a dobývání ložisek. Ekonomické hodnocení vytěžitelných zásob ložisek nerostů, analýza investic do průzkumu a těžby ložisek nerostů z pohledu jejich ekonomického hodnocení a oceňování báňských podniků a ložisek nerostů.</p> <p>V přednáškách jsou rovněž vysvětleny i další otázky ekonomiky nerostných surovin, jako na příklad pozice státu v oblasti nerostných surovin, otázky legislativní základny, ale také problémy cenových vývojů surovin, úloha organizací účastnících se průzkumu a těžby nerostných surovin,surovinová a energetická politika, mezinárodní organizace a surovinová politika.</p> <p>Osnova</p> <ol style="list-style-type: none">1. Úvod do ekonomiky nerostných surovin, struktura ekonomiky nerostných surovin.2. Osvojování ložisek nerostů a ekonomika nerostných surovin, účastníci osvojování ložisek a základy legislativy osvojování ložisek.3. Cíle a strategie osvojování ložisek, formy ekonomického hodnocení ložisek nerostů.4. Odvození ekonomicky vytěžitelných zásob ložisek nerostů5. Analýza a hodnocení investic.6. Analýza investic a etapy osvojování ložisek nerostů.7. Základní charakteristika a cíle oceňování majetku v báňském průmyslu.8. Stanovení výnosovém hodnoty báňského podniku, hodnota zásob nerostu v ložisku, výsledky oceňování hodnoty báňského majetku a jejich interpretace.9. Surovinové trhy, účastníci trhů a jejich organizace.10. Surovinové trhy, ceny nerostných surovin, vlivy určující dodávky surovin.11. Základní principy surovinové politiky12. Mezinárodní organizace a surovinová politika.13. Energetická politika a energetická bezpečnost státu.14. Česká republika a ekonomika nerostných surovin					
Studijní literatura a studijní pomůcky					
Povinná literatura					
SIVEK, M.: Ekonomika nerostných surovin. Ostrava: VŠB – Technická univerzita, 2007. 206 s. + CD-ROM.					
MALEČKOVÁ, V., SIVEK, M., JIRÁSEK, J: Vybrané příklady z ekonomiky nerostných surovin. Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy ČR & Vysoká škola báňská – Technická univerzita Ostrava, 2012.					
VANĚČEK, M.: Úvod do ekonomiky nerostných surovin pro ložiskové geology. ČSALG, 2018, 89 s.					
Thomas, L.: Coal Geology. Chichester: John Wiley & Sons, 2002. 385 pp.					
Doporučená literatura					
Nová Surovinová politika v oblasti nerostných surovin a jejich zdrojů.2017, Ministerstvo průmyslu a obchodu					

České republiky Praha.

Státní energetická koncepce České republiky. 2014, Ministerstvo průmyslu a obchodu České republiky Praha.

KARPÍŠEK J.: Oceňování báňských podniků a ložisek nerostů. Vys. Škola ekonomická Praha, Praha 2002.

Mineral Commodity Summaries : <http://minerals.usgs.gov/minerals/pubs/mcs/>

Informace ke kombinované nebo distanční formě

Rozsah konzultací (soustředění)

16

hodin

Informace o způsobu kontaktu s vyučujícím

Telefonicky, emailem.

B-III – Charakteristika studijního předmětu					
Název studijního předmětu	Environmentální právo (546-0747/03) Environmental Law			Jazyk výuky	čeština
Typ předmětu	MO/K: povinný, PZ OS/K: povinný, PZ OS/P: povinný, PZ			doporučený ročník / sem.	MO/K: 1/Z 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	MO/K: Lapčík Vladimír, prof. Ing. CSc. (100%) OS/K: Lapčík Vladimír, prof. Ing. CSc. (100%) OS/P: Lapčík Vladimír, prof. Ing. CSc. (100%)				
Stručná anotace předmětu					

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 lidu, na ochranu před hlukem a vibracemi, na právní úpravu péče o jadernou bezpečnost a na právní úpravu péče o kulturní památky.

Osnova

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
Povinná literatura TUHÁČEK, M., J. JELÍNKOVÁ a kol. Právo životního prostředí (1. vydání). Praha: Grada Publishing, a.s., 2015. 288 s. JANČÁŘOVÁ, I. a kol. Právo životního prostředí: zvláštní část (1. vydání). Brno: Masarykova univerzita, Právnická fakulta, 2015. 621 s. DAMOHORSKÝ, M. a kol. Právo životního prostředí (3. vydání). Praha: C.H.Beck, 2010. 630 s. ISBN 978-80-7400-338-7.

KRÄMER, L. EC Environmental Law. London: Sweet & Maxwell, 2000.

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

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	Flotace nerozstných surovin a odpadů (546-0435/03) Flotation of Mineral Raw Materials and Wastes			Jazyk výuky	čeština
Typ předmětu	MO/K: povinný, PZ OS/K: povinný, PZ OS/P: povinný, PZ			doporučený ročník / sem.	MO/K: 2/L 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	Studenti budou během semestru vypracovávat na základě praktických úloh protokoly. Požadavkem k udělení zápočtu je zdárné vypracování všech požadovaných protokolů. Tento předmět je ukončen písemnou a ústní zkouškou.				
Garant předmětu	Čablík Vladimír, doc. Ing. Ph.D.				
Zapojení garanta do výuky předmětu	vedení přednášek 60 %, zkoušející				
Vyučující	MO/K: Čablík Vladimír, doc. Ing. Ph.D. (60%) Závada Jaroslav, Ing. Ph.D. (40%) OS/K: Čablík Vladimír, doc. Ing. Ph.D. (60%) Závada Jaroslav, Ing. Ph.D. (40%) OS/P: Čablík Vladimír, doc. Ing. Ph.D. (60%) Závada Jaroslav, Ing. Ph.D. (40%)				
Stručná anotace předmětu	<p>V tomto předmětu je studentům vysvětlen princip flotace, její význam při úpravě primárních i sekundárních surovin, jsou seznámeni s chemicko-fyzikálními ději probíhajícími při flotování, flotačními reagenty a mechanismy jejich působení, flotačními zařízeními a způsoby flotace jednotlivých typů surovin. Na teoretický základ navazují praktická cvičení v laboratoři, kde pak studenti aplikují metodu flotace na konkrétních vzorcích surovin.</p> <p>Osnova</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Princip flotace, historický vývoj a význam. 2. Typy flotace, principy a možnosti využití 3. Terminologie ve flotaci a úpravnictví. 4. Podmínky flotace, jejich význam a vliv na flotační proces. 5. Základní parametry vyhodnocování flotovatelnosti suroviny. 6. Frakční flotace, princip a význam. 7. Křivky flotovatelnosti, grafické znázornění výpočty z bilančních rovnic. 8. Pěnová flotace, princip, schéma flotačního cyklu (základní, přečistná, kontrolní flotace atd.) 9. Fyzikálně-chemická podstata flotace (stabilita vazby pevných částic na vzduchových bublinách, povrchové napětí fázových rozhraní, elektrokinetické jevy atd.). 10. Flotační reagenty (flotační sběrače, pěniče, aktivátory, depresory, modifikující látky atd.), jejich chemická podstata a význam ve flotačním procesu. 11. Flotační sběrače (ionogenní, neionogenní, amfoterní). 12. Flotační pěniče, aktivátory a depresory. 13. Flotační zařízení (pneumatické, mechanické, pneumo-mechanické flotátory, flotátory jiných konstrukcí). 14. Využití flotace v průmyslových odvětvích (flotace kovoносných odpadů, rozpustných solí, odpadních vod atd.). 				
Studijní literatura a studijní pomůcky	<p>Povinná literatura</p> <p>Flotace nerozstných surovin a odpadů. VŠB-TU Ostrava. 2013. Dostupné z: http://hgf10.vsb.cz/546/Flotace/</p> <p>BULATOVIC, Srdjan M. Handbook of Flotation Reagents. Boston: Elsevier, 2007. DOI: 10.1016/B978-0-444-53029-5.X5009-6. ISBN 9780444530295.</p> <p>FEČKO, Peter. Netradiční způsoby úpravy černouhelných kalů. Ostrava: VŠB-Technická univerzita, 2001. ISBN 80-7078-921-2.</p> <p>KMEŤ, S. Flotácia. Bratislava: Alfa, 1992. ISBN 80-05-00971-2.</p> <p>Doporučená literatura</p>				

FEČKO, Peter a Vladimír ČABLÍK, Ed. Úprava nerostných surovin a odpadů: pořádaná u příležitosti životního jubilea Doc. Dr. Inž. Barbary Tory, Ing. Věry Sedláčkové, Ph.D. : 31.3.2006. Ostrava: VŠB-TU Ostrava, 2006. ISBN 80-248-1050-6.
RUBINSTEIN, J., B. Column flotation: Volume 2, Processes, designs and practices. Switzerland: Gordon and Breach Science Publishers, 1995. ISBN 2-88124-917-5.
Vidlář, J.: Použití flotace při čištění průmyslových odpadních vod, publikace. OIS VTEI-OKR, Ostrava 1980 (58 s).
Vědecké databáze Science Direct, SpringerLink, Wiley Online Library

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	Geoinformační technologie (548-0058/07) Geoinformation Technologies			Jazyk výuky	čeština
Typ předmětu	MO/K: volitelný OS/K: volitelný OS/P: volitelný			doporučený ročník / sem.	MO/K: 1/L 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	Samostatné programy. Úkoly na cvičení. Písemky. Písemná a ústní zkouška.				
Garant předmětu	Rapant Petr, doc. Ing. CSc.				
Zapojení garanta do výuky předmětu	Garant vede přednášky v rozsahu 100 %				
Vyučující	MO/K: Rapant Petr, doc. Ing. CSc. (100%) 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.: Geoinformatika a geoinformační technologie. VŠB-TU Ostrava, 2006. 500 str. ISBN 80-248-1264-9.</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>Bolstad, 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, Elliott, 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)		16		hodin	

Informace o způsobu kontaktu s vyučujícím
konzultace prostřednictvím e-mailu, osobní konzultace v termínu dohodnutém e-mailem, osobně v rámci prezenční části výuky

B-III – Charakteristika studijního předmětu					
Název studijního předmětu	Hodnocení vlastností odpadů (546-0440/04) Assessment System of Waste Materials			Jazyk výuky	čeština
Typ předmětu	MO/K: povinný, PZ OS/K: povinný, PZ OS/P: povinný, PZ			doporučený ročník / sem.	MO/K: 1/L 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	Prezentace semestrální práce na téma hodnocení zvoleného typu odpadů v délce minimálně 40 minut. 100% účast v laboratorních cvičeních, odevzdání protokolů z laboratorních testů. Písemná a ústní zkouška.				
Garant předmětu	Kučerová Radmila, doc. Dr. Ing.				
Zapojení garanta do výuky předmětu	vedení přednášek a laboratorních cvičení				
Vyučující	MO/K: Kučerová Radmila, doc. Dr. Ing. (100%) OS/K: Kučerová Radmila, doc. Dr. Ing. (100%) OS/P: Kučerová Radmila, doc. Dr. Ing. (100%)				
Stručná anotace předmětu					
<p>Předmět seznamuje s hodnocením vlastností odpadů s ohledem na další nakládání s nimi, nebezpečnými vlastnostmi odpadů a jejich hodnocením, podmínkami pro práci pověřené osoby a návazností na další legislativu. Studenti si osvojí legislativní, administrativní a fyzické postupy hodnocení vlastností odpadů, odběru vzorků a metody hodnocení. Dovedou zařadit odpad dle katalogu, plánovat odběr vzorku, zadat a vyhodnotit rozbor vzorku a posoudit jejich vlastnosti.</p>					
Osnova					
1. Legislativní podklady pro hodnocení vlastností odpadů - které předpisy co vymezují					
2. Co ovlivňuje vlastnosti odpadů					
3. Kategorizace odpadů, nebezpečné odpady, definice					
4. Pověření k hodnocení nebezpečných vlastností – podmínky, pravomoci, platnost, nároky na pověřené osoby. Osvědčení o vyloučení nebezpečných vlastností odpadu – náležitosti, platnost, sdělení o nebezpečných vlastnostech					
5. Balení a označování nebezpečných odpadů, souvislost s jinými předpisy					
6. Vzorkování odpadů (typy, způsoby, platné předpisy), označování, balení, konzervace, přeprava vzorku, úprava před stanovením					
7. Volba postupů pro hodnocení vlastností a výběr hodnocených vlastností v závislosti na předpokládaném způsobu využití nebo odstranění, hierarchie postupů nakládání s odpady, zdůvodnění s ohledem na vlastnosti odpadů a ekonomiku					
8. Nároky na skladování odpadů v závislosti na jejich vlastnostech při dočasném uložení					
9. Analytika odpadů (laboratoře, ceny, volba postupu, jak zadat rozbor), postup akreditace laboratoří, návaznost přístrojů, nejistota ve výsledcích					
10. Definice nebezpečných vlastností odpadů a kritéria jejich hodnocení					
11. Hodnocení nebezpečných vlastností HP4 – HP8, HP10, HP11, vztah k jiné legislativě					
12. Hodnocení nebezpečných vlastností HP1 - HP3					
13. Hodnocení nebezpečných vlastností HP9, HP12, HP13					
14. Hodnocení nebezpečných vlastností HP14 a HP15					
Studijní literatura a studijní pomůcky					
Povinná literatura					
Platná legislativa odpadového hospodářství					
Platná legislativa chemických látek					
Metodické pokyny MŽP v odpadech					
LETCHER, Trevor M. a Daniel A. VALLERO. Waste: a handbook for management. Burlington: Elsevier/Academic Press, 2011. ISBN 978-0-12-381475-3.					
Doporučená literatura					
KIZLINK, Juraj. Odpady: sběr, zpracování, využití, zneškodnění, legislativa. 3., upr. a rozš. vyd., V Akademickém nakl. CERM 1. vyd. Brno: Akademické nakladatelství CERM, 2014. ISBN 978-80-7204-884-7. Skripta. Vysoké učení technické v Brně.					
KURAŠ, Mečislav. Odpady a jejich zpracování. Chrudim: Vodní zdroje Ekomonitor, 2014. ISBN 978-80-86832-					

80-7.

HŘEBÍČEK, Jiří a Bedřich FRIEDMANN. Integrovaný systém nakládání s odpady na regionální úrovni. Brno: Littera, 2009. ISBN 978-80-85763-54-6.

CHEREMISINOFF, Paul N. Handbook of solid waste management and waste minimization technologies. Boston: Butterworth-Heinemann, c2003. ISBN 0-7506-7507-1.

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	Chemické procesy (542-0431/04) Chemical Processes			Jazyk výuky	čeština
Typ předmětu	MO/K: povinný OS/K: povinný OS/P: povinný			doporučený ročník / sem.	MO/K: 2/Z 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 vypracovaných protokolů z laboratorních cvičení. Zápočtový test. Ústní zkouška.				
Garant předmětu	Botula Jiří, doc. Ing. Ph.D.				
Zapojení garanta do výuky předmětu	garant se podílí na přednáškách (60%)				
Vyučující	MO/K: Botula Jiří, doc. Ing. Ph.D. (60%) Závada Jaroslav, Ing. Ph.D. (40%) OS/K: Botula Jiří, doc. Ing. Ph.D. (60%) Závada Jaroslav, Ing. Ph.D. (40%) OS/P: Botula Jiří, doc. Ing. Ph.D. (60%) Závada Jaroslav, Ing. Ph.D. (40%)				
Stručná anotace předmětu					
Předmět se zabývá teoretickými a praktickými aspekty chemických procesů, používanými při zpracování nerostných surovin a odpadů. Jsou probírány základní hydrometalurgické procesy, jako jsou termické procesy úpravy, vyluhování kovů do roztoků a metody jejich zpětného získávání.					
Osnova					
1. Hydrometalurgie, základní postupy a jejich aplikace					
2. Termické způsoby úpravy, pražení, chemismus a aplikace					
3. Technologická zařízení pro pražení					
4. Vyluhování užitkových složek, chemická a fyzikálně-chemická charakteristika					
5. Kinetika a termodynamika vyluhovacích procesů					
6. Technologická zařízení pro vyluhování					
7. Biologické metody vyluhování					
8. Získávání složek z roztoku, přehled metod					
9. Iontoměniče, teoretické aspekty a aplikace					
10.Extrakce, teoretické aspekty a aplikace					
11.Elektrolýza, teoretické aspekty a aplikace					
12.Ostatní metody získávání kovů z roztoku (krystalizace, cementace, hydrolýza, destilace)					
13.Aplikace hydrometalurgie při zpracování rudních surovin a odpadů					
14.Základní bilanční výpočty technologických schémat zahrnujících chemické reakce					
Studijní literatura a studijní pomůcky					
Povinná literatura					
BOTULA, Jiří. Chemické procesy. Dostupné z http://jiri-botula.webnode.cz/					
ZÁVADA, Jaroslav a Tomáš BOUCHAL. Chemické metody zpracování nerostných surovin a odpadů. Ostrava: Vysoká škola báňská - Technická univerzita Ostrava, HGF, IEI, 2010. ISBN 978-80-248-2356-0.					
ŠTOFKO, Miroslav a Magdalena ŠTOFKOVÁ. Neželezné kovy. Košice: Emilena, 2000, ISBN 80-7099-527-0.					
KAWATRA, S. KOMAR a COURTNEY A. YOUNG, ed. Mineral Processing & Extractive Metallurgy Handbook. Englewood, Colorado, USA: Society for Mining, Metallurgy & Exploration (SME), 2019. ISBN 978-0-87335-386-1. Available from: www.knovel.com					
Doporučená literatura					
HAVLÍK, Tomáš. Hydrometalurgia, podstata a principy. Košice: Emilena, 2005 ISBN 80-8073-337-6.					
LEŠKO, Michal. Tepelné zušlechťovanie nerastných surovín. Košice: VŠT Košice, 1985.					
ŠPALDON, František. Chemické způsoby úpravy. Košice: VŠT Košice, 1980.					
MOORE, J. J. and E. A. BOYCE. Chemical metallurgy. 2nd ed. Boston: Butterworths, 1990. ISBN 0408053690.					
Informace ke kombinované nebo distanční formě					

Rozsah konzultací (soustředění)	16	hodin
Informace o způsobu kontaktu s vyučujícím		
S pedagogem je možné komunikovat v rámci osobní konzultace, telefonicky nebo e-mailem.		

B-III – Charakteristika studijního předmětu					
Název studijního předmětu	Laboratorní praktikum (546-0844/02) Laboratory Practicum			Jazyk výuky	čeština
Typ předmětu	MO/K: povinný OS/K: povinný OS/P: povinný			doporučený ročník / sem.	MO/K: 1/Z OS/K: 1/Z OS/P: 1/Z
Rozsah studijního předmětu	56C	hod.	56	kreditů	4
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence					
Způsob ověření studijních výsledků	P: Zápočet K: Zápočet			Forma výuky	cvičení
Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta	Úspěšné zpracování dílčích úkolů zadávaných průběžně v semestru souvisejících s laboratorní praxí; kontrolní testy výpočtové a teoretické. Laboratorní úlohy jsou voleny tak, aby vždy obsahovaly jednotlivé typy laboratorních technik (odběr a úprava vzorku, spektrofotometrie, volumetrie, potenciometrie, elektrochemické metody separační metody atd., včetně prezentace a vyhodnocení získaných výsledků). Každý student pracuje na řešené úloze samostatně a vypracuje z ní laboratorní protokol, který odevzdá ke kontrole. Úroveň a správnost laboratorního protokolu je vyhodnocována bodovým ohodnocením. Ověřování získaných znalostí je realizována formou kontrolních testů (výpočtové a teoretické) a závěrečného zápočtového testu.				
Garant předmětu	Pertile Eva, doc. Mgr. Ph.D.				
Zapojení garanta do výuky předmětu	vedení lab. cvičení, aktualizace obsahu předmětu				
Vyučující	MO/K: Pertile Eva, doc. Mgr. Ph.D. (100%) OS/K: Pertile Eva, doc. Mgr. Ph.D. (100%) OS/P: Pertile Eva, doc. Mgr. Ph.D. (100%)				
Stručná anotace předmětu	<p>Předmět je zaměřen na rozšíření a prohloubení znalostí chemické laboratorní techniky včetně získání praktických dovedností zaměřených na analýzu jak odpadů, nerostných surovin, tak dalších typů vzorků životního prostředí (ovzduší, voda, PM, zelená hmota atd.). Cílem předmětu je prohloubit připravenost posluchačů pro řešení analytických problémů vybranými instrumentálními metodami a to nejen v laboratoři, ale i v terénu. Podat přehled vybraných analytických metod a postupů, používaných při analýze reálných vzorků životního prostředí a chemometrické vyhodnocení analytických výsledků.</p> <p>Osnova</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Úvodní hodina, BOZP, laboratorní sklo + pomůcky. 2. Základní práce v laboratoři; výpočty: složení roztoků, faktor titrace, faktor odměrného činidla, hodnota pH, základní statistické parametry. 3. Odběr a analýza vzorku odpadů: Odběr vzorku odpadů a nakládání se vzorkem (přípravná část, odběr vzorků a příprava laboratorního vzorku, nakládání se vzorkem, dokumentace odběru vzorků, odběr kapalných odpadů, odběr viskózních kapalin, odběr kalů, odběr pastovitých materiálů, příprava směsného vzorku, postup získání podvzorku, balení a označování vzorku, konzervace vzorku). Příprava vodního výluhu, stanovení podílu sušiny a hmotnosti analytického vzorku. Oddělení kapalná a pevná fáze, analýza výluhu a vyjadřování výsledků. 4. Odběr a analýza vzorku vody: základní obecná pravidla, druhy odběrů, typy vzorků, vzorkovnice, způsob odběru povrchových, podzemních, srážkových, odpadních a pitných vod; náležitosti záznamu o odběru, konzervace vzorků, doprava a skladování, úprava před analýzou. 5. Odběr a analýza vzorku půdy: vymezení základních pojmů, faktory a podmínky půdotvorného procesu, složení půdy, základní vlastnosti půdy. Odběr vzorků půd. Rozbor půd (stanovení pH, podíl H⁺ v sorpčním komplexu půdy dvojím měřením pH dle Adamse a Evanse, stanovení organicky oxidovatelného uhlíku). Analýza výluhu. 6. Odběr a analýza vzorku nerostných surovin: Odběr vzorku odpadů a nakládání se vzorkem. Sekvenční extrakční analýza. 7. Odběr a analýza vzorku ovzduší: vymezení základních pojmů, faktory a podmínky nutné pro správný odběr vzorků, práce s terénními měřidly. 8. Titrační metody, Jodometrie (BSK); Chelatometrie (Ca+Mg); Neutralizační titrace (KNK, ZNK); Argentometrie (Cl); Manganometrie (CHSK); Konduktometrie (stanovení koncentrace kyseliny a zásady volumetricky a konduktometricky). Gravimetrické stanovení: Sírany, Fe, Ni, Mg, NL. 9. Destilace: Separace organických látek. Rozpustnost: Převedení vzorku do roztoku a vztahy mezi strukturou a rozpustností. Adsorpce: Adsorpční vlastnosti aktivního uhlí. 10. Spektrofotometrie: Mn, PO₄, Cr (VI), Zákal, amoniakální dusík. 11. Potenciometrie: Stanovení hodnoty pH vzorků, ISE. 				

12. Separační metody: TLC, GC, HPLC.
 13. Terénní cvičení: Odběr vzorků, stanovení plynů (termicky aktivní odvaly) – využití mobilních analytických metod.
 14. Terénní cvičení: Odběr vzorků, stanovení fyzikálních, chemických a organoleptických ukazatelů (Polanka) – využití mobilních analytických metod.

Studijní literatura a studijní pomůcky

Povinná literatura

PERTILE, E. a D. SUROVKA. Učební texty k praktiku IMA, multimediální učební text, CD, VŠB TUO 2016. 97 s.
 JANKŮ, J., ČERMÁK J.: Vzorkování odpadů. VŠCHT Praha, 1. vyd. 107 s. 2006. Dostupné na vydavatelství@vscht.cz.

HORÁKOVÁ, Marta. Analytika vody. Vyd. 2., opr. a rozš. Praha: Vydavatelství VŠCHT, 2003, 335 s. ISBN 80-7080-520-x.

HARVEY, David: Modern Analytical Chemistry 2.0. Electronic Version. 2009, 1071 p. ISBN 0-07-237547-7. Dostupné z: http://acad.depauw.edu/harvey_web/eText%20Project/pdf%20file/AnalChem2.0.pdf.

Doporučená literatura

PERTILE, E.: Analytická chemie, multimediální učební text, CD FRVŠ/VŠB TUO, 2005. aktualizace 2017.

KOTLÍK, Bohumil, Jan LANGHANS, Pavel BERNÁTH a Vladimír KRAJÁK. Vzorkování. Český Těšín: 2 Theta, 2016. ISBN 978-80-86380-81-0.

HORÁLEK, Vratislav. Vzorkování. Český Těšín: 2 Theta, 2010. ISBN 978-80-86380-53-7.

PERTILE, E. Instrumental Methods of Analysis. Ostrava: Vysoká škola báňská - Technická univerzita Ostrava, 2017. ISBN 978-80-248-4124-3.

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	Letní výcvikový kurz 1.roč.navazující (713-0444/01) Basic Summer Sports Course 1.master degree			Jazyk výuky	čeština
Typ předmětu	OS/P: volitelný			doporučený ročník / sem.	OS/P: 1/L
Rozsah studijního předmětu	70C	hod.	70	kreditů	0
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence					
Způsob ověření studijních výsledků	P: Zápočet			Forma výuky	cvičení
Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta	Testy z pravidel daného sportu. Testy fyzické zdatnosti.				
Garant předmětu	Stolařík Jaroslav, Mgr.				
Zapojení garanta do výuky předmětu	Vede cvičení.				
Vyučující	OS/P: Stolařík Jaroslav, Mgr. (100%)				
Stručná anotace předmětu					
Předmět rozšiřuje pohybové dovednosti studentů.Přispívá k zvyšování fyzické zdatnosti studentů pomocí pestré nabídky pohybových aktivit.					
Osnova					
1. Organizace letního výcvikového kurzu					
2. Zásady bezpečnosti					
3. Pobyt v letní přírodě					
4. Základy turistiky					
5. Základy vodácké turistiky					
6. Základy vodních sportů					
7. Základy cykloturistiky					
8. Základy horolezectví					
9. Hry v přírodě					
10. Zásady přežití v kritických situacích při pobytu v přírodním prostředí					
11.Outdoorové sportovní hry					
12. Manažerské hry v přírodě					
13. Sportovní hry v přírodě					
14. První pomoc při úrazech v přírodním prostředí					
Studijní literatura a studijní pomůcky					
Povinná literatura					
NICKENS, Edvard T. Průvodce přežití v přírodě. Svojtka, 2013. 96s. ISBN 978-80-256-1000-8.					
PTÁČEK, Petr. Bezpečně na tekoucí vodě. Petr Ptáček, 2015. 104 s. ISBN 9788026072171.					
SCOTT, David. Contemporary leadership in sport organizations. Champaign, IL: Human Kinetics, 2014. 247 s. ISBN 978-07-360-9642-3.					
SMEJKAL, Jan. Základy tréninku a sportovní výživy 1. Praha: Erasport, 2015. 82 s. ISBN 978-80-905-6851-8.					
SUMNER, Jason. Cyklistika – 1100 nejlepších rad. Alpres,2016. 247 s. EAN 9788074663772.					
Pravidla jednotlivých vybraných sportů					
Doporučená literatura					
AMBRSEOVÁ, Jamie. 365 nápadů jak se bavit v přírodě. Slovart, 2015. 192 s. ISBN 978-80-7391-931-3.					
DURDOVÁ, Irena. Sport jako sociálně ekonomický fenomén. Ostrava: VŠB-TU Ostrava, 2015. ISBN 978-80-248-3658-4.					
JEBAVÝ, Radim, Vladimír HOJKA a Aleš KAPLAN. Kondiční trénink ve sportovních hrách. Praha: Grada Publishing, 2017. 192 s. ISBN 978-80-247-4072-0					
Informace ke kombinované nebo distanční formě					
Rozsah konzultací (soustředění)				hodin	
Informace o způsobu kontaktu s vyučujícím					

B-III – Charakteristika studijního předmětu					
Název studijního předmětu	Manažerská španělština 1 – HGF (712-0805/02) Spanish for Managers 1 – HGF			Jazyk výuky	čeština
Typ předmětu	OS/P: volitelný			doporučený ročník / sem.	OS/P: 1/L
Rozsah studijního předmětu	28C	hod.	28	kreditů	2
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence					
Způsob ověření studijních výsledků	P: Zápočet			Forma výuky	cvičení
Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta	Ústní a písemné úkoly.				
Garant předmětu	Vašková Ivana, Mgr. MBA				
Zapojení garanta do výuky předmětu	Vede cvičení				
Vyučující	OS/P: Vašková Ivana, Mgr. MBA (100%)				
Stručná anotace předmětu					
Výuka probíhá formou cvičení, (2 vyučovací hodiny týdně), studium je zaměřeno na osvojení si gramatických struktur, frazeologie a konverzace z oblasti pracovního prostředí a s tím souvisejících životních situací.					
Osnova					
Lekce 8 – 9 z Učebnice současné španělštiny a lekce 3 a 4 ze Socios.					
1. Y aquel señor, ¿Quién es?, pronombres demostrativos.					
2. Verbos DESPEDIRSE, VESTIRSE, PONER, frases con infinitivo.					
3. Relaciones familiares, Familias en España y América Latina.					
4. De compras - vocabulario relacionado con la moda.					
5. En el Corte Inglés, En la tienda de calzado Menorca					
6. Pronombres personales átonos, complemento indirecto enfático, verbo VALER.					
7. Numerales 200 - millardo, mucho, poco, bastante, demasiado.					
8. El mundo de la empresa – tipos de empresa y de escuda, anuncios.					
9. Los posesivos, el pronombre relativo QUE, expresar ubicación.					
10. Expresar inseguridad, coincidencia, acuerdo/desacuerdo, solicitar/dar información.					
11. Le presento al director general – ¿Cómo presentat a conocidos en un ámbito laboral?					
12. Saludar y despedirse, pedir y dar información sobre alguien.					
13. Un día de trabajo, reuniones, cargos, departamentos de una empresa.					
14. Repaso.					
Studijní literatura a studijní pomůcky					
Povinná literatura					
MACÍKOVÁ, Olga – MLÝNKOVÁ, Ludmila. Učebnice současné španělštiny. 1. díl+mp3. 1.vyd. Brno: Computer Press, 2011. 512s. ISBN: 978-80-251-2392-8.					
GONZÁLES M., MARTÍN F. Socios 1. Barcelona. Difusión, 2002. 144 s. ISBN: 8484434168.					
Doporučená literatura					
Centro Virtual Cervantes [on line]. 1997 – 2011, <http://cvc.cervantes.es/>					
Informace ke kombinované nebo distanční formě					
Rozsah konzultací (soustředění)				hodin	
Informace o způsobu kontaktu s vyučujícím					

B-III – Charakteristika studijního předmětu					
Název studijního předmětu	Marketing v surovinovém průmyslu (545-0151/01) Marketing in Raw Materials Industry			Jazyk výuky	čeština
Typ předmětu	MO/K: povinně volitelný typu B OS/K: povinně volitelný typu B OS/P: povinně volitelný typu B			doporučený ročník / sem.	MO/K: 2/Z 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	Znalosti v průběhu semestru jsou kontrolovány pomocí seminárních prací, prezentací a ústní/písemnou zkouškou.				
Garant předmětu	Matušková Simona, Ing. Ph.D.				
Zapojení garanta do výuky předmětu	Vede přednášky a cvičení				
Vyučující	MO/K: Matušková Simona, Ing. Ph.D. (50%) Dvořáček Jaroslav, prof. Ing. CSc. (50%) OS/K: Matušková Simona, Ing. Ph.D. (50%) Dvořáček Jaroslav, prof. Ing. CSc. (50%) OS/P: Matušková Simona, Ing. Ph.D. (50%) Dvořáček Jaroslav, prof. Ing. CSc. (50%)				
Stručná anotace předmětu	<p>Předmět seznámí studenty se základy marketingu. Během přednášek je věnována pozornost především marketingu podniků v surovinovém průmyslu, jejich okolí i jednotlivým nástrojům marketingového mixu. Na cvičeních studenti zúročí nabyté znalosti při tvorbě semestrálního projektu a při řešení případových studií nejčastěji z prostředí surovinového průmyslu.</p> <p>Osnova</p> <ol style="list-style-type: none">1. Historie, vývoj, vliv, význam marketingu.2. Moderní pojetí marketingu.3. Marketing v surovinovém průmyslu.4. Specifika trhů v surovinovém průmyslu.5. Klasifikace průmyslového zboží.6. Systém marketingu.7. Prvky marketingového mixu.8. Produkt: stadia životnosti produktu, výrobní analýzy.9. Cena: proces stanovení ceny, faktory ovlivňující cenu průmyslových produktů.10. Distribuce: způsoby distribuce zboží v surovinovém průmyslu.11. Reklama a komunikace v průmyslovém podniku.12. Legislativa v marketingu.13. Předvídání v marketingu.14. E- marketing.				
Studijní literatura a studijní pomůcky					
<p>Povinná literatura</p> <p>MATUŠKOVÁ, Simona. Průmyslový marketing v surovinovém průmyslu. E-learningová podpora, VŠB TUO. Ostrava, 2018.</p> <p>KOTLER, Philip. Moderní marketing: 4. evropské vydání. Přeložil Jana LANGEROVÁ, přeložil Vladimír NOVÝ. Praha: Grada Publishing, 2007. ISBN 978-80-247-1545-2.</p> <p>LOŠŤÁKOVÁ, Hana. B-to-B marketing: strategická marketingová analýza pro vytváření tržních příležitostí. Praha: Professional Publishing, 2005. ISBN 80-86419-94-0.</p> <p>ZIMMERMAN, Alan S. and Jim BLYTHE. Business to business marketing management: a global perspective. 2nd ed. London: Routledge, 2013. 498 p. ISBN 978-0-415-53703-2.</p> <p>Doporučená literatura</p> <p>KOTLER, Philip a Fernando TRÍAS DE BES MINGOT. Inovativní marketing: jak kreativním myšlením vítězit u zákazníků. Přeložil Hana MACHKOVÁ, přeložil Jiří ADAMÍK, přeložil Josef MALÝ. Praha: Grada Publishing, 2005. ISBN 80-247-0921-X.</p>					

POSTLER, Milan. Média v reklamě : Televize, rozhlas, tisk. 1. vyd. Praha : Vysoká škola ekonomická v Praze, Nakladatelství Oeconomica, 2003. 104 s. ISBN 80-245-0629-7.
FORET, Miroslav. Marketingová komunikace. 1. vyd. Brno : Computer Press, 2006. xvii, 443 s. ISBN 80-251-1041-9.
KOTLER, Philip a Waldemar A. PFÖRTSCH. B2B brand management. Berlin: Springer, c2006. ISBN 3-540-25360-2.

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 systém Moodle (lms.vsb.cz), prostřednictvím kterého je umožněna komunikace nejen mezi vyučujícím a studenty, ale také mezi studenty navzájem.

B-III – Charakteristika studijního předmětu					
Název studijního předmětu	Mechanika a vlastnosti partikulárních hmot (542-0056/01) Mechanics and properties of particulate materials			Jazyk výuky	čeština
Typ předmětu	MO/K: povinný OS/K: povinný OS/P: povinný			doporučený ročník / sem.	MO/K: 1/L 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	V průběhu výuky studenti realizují tři základní laboratorní měření - třecí parametry, granulometrie, výchozí hmotnostní parametry partikulárních hmot. Zápisy z měření jsou součástí zápočtu. Na cvičeních se studenti seznámí s řešením praktických aplikací, na základě odevzdaných programů je udělen zápočet. Celkové ověření znalosti je realizováno v písemné části zkoušky, kterou student obhájí ústně.				
Garant předmětu	Zegzulka Jiří, prof. Ing. CSc.				
Zapojení garanta do výuky předmětu	přednášející				
Vyučující	MO/K: Zegzulka Jiří, prof. Ing. CSc. (100%) OS/K: Zegzulka Jiří, prof. Ing. CSc. (100%) OS/P: Zegzulka Jiří, prof. Ing. CSc. (100%)				
Stručná anotace předmětu					

Sypké hmoty (obecněji částicové systémy) jsou dnes v technické i vědecké oblasti nejdynamičtěji se rozvíjející se disciplínou. V literatuře se diskutuje dokonce o definici nového skupenství, neboť se svými vlastnostmi a fyzikálními projevy liší od všech známých forem hmot. 40% všech prostředků na výzkum Evropské unie směřuje do oblasti sypkých hmot (mikrometrických a nanometrických částic). V rámci předmětu sypké hmoty budou posluchači seznámeni s obecnější přístupem k popisu procesů probíhajících v sypkých hmotách a jejich aplikacích při dopravě, skladování a výrobě. Takové to obecnější pojetí sypkých hmot, kde jsou studovány a popisovány změny formy partikulárních hmot v podobě matematicko-fyzikálních modelů je nutné pro probíhající intenzivní rozvoj oboru a nárůst informací. Tento úhel pohledu je nutný pro chápání nových informací a práci v oblasti inovačního podnikání. To umožní posluchači vytvoření představy o možnostech, tradičních postupech a vývojových směrech oboru a včas reagovat na možné vývojové tendence. V rámci předmětu budou charakterizovány změny vlastností sypké hmoty, jako doprovodné stavy jejich dopravy, výroby a skladování. Naopak ze změn mechanicko-fyzikálních vlastností sypké hmoty v čase, lze určit typické znaky dopravy a procesu, které jim předcházejí.

Přednášky jsou věnovány popisu mechanicko-fyzikálních a geometrických vlastností sypkých hmot a interpretaci jejich změn při mechanických procesech. Posluchač si osvojí dostatek informací pro správnou volbu dopravy a skladování v závislosti na charakteristice výrobního procesu sypkých hmot pro celou řadu aplikací (např. cement, dřevěné štěpky, šterk, plastové granule, kakao, uhelný prášek, saze, obilí).

Osnova

1. Logistika sypkých hmot, definice ideální sypké hmoty, definice sypké hmoty, vymezení rozdílnosti mezi základními skupenstvími, kritéria volby dopravního nebo procesního systému pro sypké hmoty
2. Geometrické vlastnosti sypkých hmot, granulometrie, morfologie, metodiky a teorie posuzování (Gauss, RRSB, logaritmické rozdělení a další statistiky)
3. Mechanicko-fyzikální vlastnosti sypkých hmot, popisné veličiny, vliv na tok a průběh tlaku. Princip přímočarého smykového stroje, výchozí rovnice, rotační smykový stroj, jiné konstrukce
4. Metody měření úhlu vnitřního tření, energetická koncepce, míra vlivu parciálních fyzikálních veličin na mechanicko-fyzikální vlastnosti sypkých hmot,
5. Míra vlivu jednotlivých fyzikálních veličin na mechanicko-fyzikální vlastnosti sypkých hmot, např. vlhkost, tvar, mechanické vazby, elektrické vazby, Roscouv diagram, konstrukce, princip, aplikace
6. Obecný model rozložení tlaku v sypkých hmotách, tradiční a moderní modely. Metoda řešení rozložení tlaku podle Jansena, Rankina, Pascala
7. Ideální sypká hmota, prohloubení souvislostí, pístový mechanismus toku, definice, popis, okrajové podmínky, plášťový mechanismus toku, definice, popis, okrajové podmínky
8. Tlaková špička, model vzniku, technické důsledky. Pulsující charakter toku sypkých hmot, stěnové frekvence.
9. Poruchy toku sypkých hmot, statická a dynamická klenba. Hmotový a jádrový tok, Jenikeho teorie hmotového

toku, aplikace ideální sypké hmoty
 10. Aplikace vlastností sypkých hmot při konstruování dopravních, procesních a skladovacích zařízení, lisování sypkých hmot (Balšínova rovnice)
 11. Aplikace vlastností sypkých hmot při konstruování dopravních, procesních a skladovacích zařízení, lisování sypkých hmot (Balšínova rovnice),
 pneumatická doprava
 12. Postup při návrhu drtičů a mlýnů, teorie zdobňování, degradace a komprimace, granulace
 13. Kritéria volby vhodného dopravníku a dopravního systému pro sypké hmoty, sledované nároky kladené na dopravu, postup
 14. Inovace v oblasti sypkých hmot, rozvojové trendy, stav v ČR v porovnání s EU

Studijní literatura a studijní pomůcky

Povinná literatura

FEDA, Jaroslav. Základy mechaniky partikulárních látek. 1. vyd. Praha: Academia, 1977, 347 s. ISBN Základy mechaniky partikulárních látek.
 ZEGZULKA, Jiří. Mechanika sypkých hmot. Vyd. 1. VŠB - Technická univerzita, 2004. ISBN 978-802-4806-990.
 SCHULZE, Dietmar. Flow Properties of Powders and Bulk Solids. 2011.
 JALURIA, Y. Advanced Materials Processing and Manufacturing. Springer, 2017. ISBN 978-3-319-76983-7.

Doporučená literatura

MERKUS, H., G., MEESTERS, Gabriel, M., H. Production, Handling and Characterization of Particulate Materials. Springer International Publishing. 2015. ISBN: 9783319209494.
 KUMAR, K., ZINDANI, D., DAVIM J. Paulo. Advanced Machining and Manufacturing Processes. Springer, ISBN 978-3-319-76075-9.
 Zegzulka J.: Vliv mechanicko-fyzikálních vlastností sypkých hmot na konstrukci dopravních, úpravnických a skladovacích zařízení, Habilitační práce
 Časopisy – Granularmater, Schüttgut, bukl-solids-handling, bukl-solids-processing, Logistika a další

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	Mikrobiologické praktikum (546-0116/01) Microbiology Practicum			Jazyk výuky	čeština
Typ předmětu	MO/K: povinný OS/K: povinný OS/P: povinný			doporučený ročník / sem.	MO/K: 1/Z OS/K: 1/Z OS/P: 1/Z
Rozsah studijního předmětu	56C	hod.	56	kreditů	4
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence					
Způsob ověření studijních výsledků	P: Zápočet K: Zápočet			Forma výuky	cvičení
Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta	Praktické dovednosti jsou průběžně sledovány při práci během cvičení. Studium předmětu je zakončeno zápočtem, k zápočtu studenti předloží protokoly z praktických cvičení se zpracovanými úkoly. Podmínkou pro udělení zápočtu je 100% účast na praktickém cvičení, vypracování a odevzdání protokolů a zpracovaných úkolů a absolvování zápočtového testu na minimálně 70 %.				
Garant předmětu	Vojtková Hana, doc. Mgr. Ph.D.				
Zapojení garanta do výuky předmětu	vedení lab. cvičení, aktualizace obsahu předmětu				
Vyučující	MO/K: Vojtková Hana, doc. Mgr. Ph.D. (100%) OS/K: Vojtková Hana, doc. Mgr. Ph.D. (100%) OS/P: Vojtková Hana, doc. Mgr. Ph.D. (100%)				
Stručná anotace předmětu					
<p>Předmět je zaměřen na upevnění a rozšíření dovedností z mikrobiologické laboratorní praxe umožňujících izolaci, kultivaci a identifikaci mikroorganismů z odpadů a dalších vzorků životního prostředí. Cílem předmětu je prohloubit znalosti a dovednosti studentů při práci s mikroorganismy včetně uplatňování základních laboratorních postupů, metod a technik používaných při mikrobiologických analýzách vzorků odpadů včetně stanovení významných indikátorových skupin mikroorganismů a ověření přítomnosti významných patogenů.</p> <p>Osnova</p> <ol style="list-style-type: none">1. Zásady bezpečné práce v mikrobiologické laboratoři2. Vybavení mikrobiologické laboratoře, základy aseptické práce3. Příprava živných medií a jejich sterilace, podmínky kultivace mikroorganismů4. Bakterie a jejich morfologické znaky na živných půdách5. Mikroskopické vláknité houby a jejich morfologie na živných půdách6. Kvasinky a kvasinkové mikroorganismy, jejich morfologické znaky7. Sinice, mikroskopické řasy a jejich morfologie8. Odběr a příprava vzorků k mikrobiologické analýze9. Kultivační metody stanovení počtu mikroorganismů ve vzorku10. Mikroskopické metody stanovení počtu mikroorganismů ve vzorku11. Nepřímé metody stanovení počtu mikroorganismů ve vzorku12. Indikátorové mikroorganismy a identifikace základních patogenů13. Další metody mikrobiologické analýzy vzorků odpadů14. Kontrola protokolů, zápočtový test					
Studijní literatura a studijní pomůcky					
Povinná literatura					
DEMNEROVÁ, Kateřina a kol. Laboratorní cvičení z mikrobiologie. Praha: Vydavatelství VŠCHT, 2009. ISBN 978-80-7080-415-5					
ŘÍHOVÁ-AMBROŽOVÁ, Jana, Dana VEJMELOVÁ a Pavlína ČIHÁKOVÁ. Technická mikrobiologie a hydrobiologie. Praha: Vydavatelství VŠCHT, 2017. ISBN 978-80-7080-986-0					
AMBROŽOVÁ, Jana. Mikroskopické praktikum z hydrobiologie. Praha: Vydavatelství VŠCHT, 2002. ISBN 80-7080-496-3					
MORELLO, Josephine A., Paul A. GRANATO a Helen ECKEL MIZER. Laboratory Manual and Workbook in Microbiology. McGraw-Hill Science, 2003. ISBN 972-0-0724-6354-6					
Doporučená literatura					
NĚMEC, Miroslav a Dagmar MATOULKOVÁ. Základy obecné mikrobiologie. Brno: MuniPRESS, 2015. ISBN 978-80-210-7923-6					
SEDLÁČEK, Ivo. Taxonomie prokaryot. Brno: Masarykova univerzita, 2007. ISBN 80-210-4207-9					
ŘÍHOVÁ-AMBROŽOVÁ, Jana. Mikrobiologie v technologii vod. Praha: Vydavatelství VŠCHT, 2008. ISBN 978-					

80-7080-676-0

GOLDMAN, Emanuel a Lorrence H. GREEN. Practical Handbook of Microbiology. CRC Press, Taylor & Francis Group, 2015. ISBN 978-1-4665-8739-7

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	Minerální biotechnologie I (546-0437/05) Mineral Biotechnology I			Jazyk výuky	čeština
Typ předmětu	MO/K: povinně volitelný typu A, PZ OS/K: povinně volitelný typu A, PZ OS/P: povinně volitelný typu A, PZ			doporučený ročník / sem.	MO/K: 1/L OS/K: 1/L OS/P: 1/L
Rozsah studijního předmětu	28P + 28C + 14N	hod.	70	kreditů	5
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence	Ekvivalence: Minerální biotechnologie I (546-0437/06)				
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	Na laboratorních cvičeních je vyžadována příprava. Na závěr semestru vyhodnocení laboratorních prací. V přednáškách je průběžná kontrola znalostí vedena formou diskuze k probírané látce. Na závěr semestru písemná a ústní zkouška.				
Garant předmětu	Janáková Iva, Ing. Ph.D.				
Zapojení garanta do výuky předmětu	vedení přednášek a laboratorních cvičení				
Vyučující	MO/K: Janáková Iva, Ing. Ph.D. (100%) OS/K: Janáková Iva, Ing. Ph.D. (100%) OS/P: Janáková Iva, Ing. Ph.D. (100%)				
Stručná anotace předmětu					

Předmět „Minerální biotechnologie I“ je orientován na úvodní informaci o využití a aplikaci minerálních biotechnologií ve výzkumu, ale také v provozní praxi. Předmět se podrobně zabývá problematikou minerálních biotechnologií, zejména na procesy sulfidických rud a uhelné moty. Jednotlivé přednášky jsou věnovány environmentálním biogenním dějům, základním principům minerálních biotechnologií, všeobecné charakteristice mikrobiálních metabolismů jednotlivých mikroorganismů. Dále se předmět věnuje studiu možností aplikace biogenních dějů do technologických postupů úpravy a zpracování vybraných sulfidických rud.

Osnova

1. Minerální biotechnologie a jejich vývoj; Environmentální biogenní děje jako základní princip minerálních biotechnologií; Kinetika procesu
2. Biogenní prvky; Chemická a biologická podstata koloběhu prvků v biosféře
3. Průběh environmentálních pochodů na ložiscích se sulfidickou mineralizací; Bioloužení, Mikroorganismy používané k bioloužení
4. Rod Thiobacillus, Biologicko - chemická oxidace kovů (obecně)
5. Biologicko - chemické loužení pyritu a arzenopyritu
6. Biologicko - chemické loužení Cu sulfidů
7. Biologicko - chemické loužení sfaleritu, galenitu a antimonitu
8. Aplikace biologicko- chemických metod v hornictví a úpravnictví
9. Klasifikace uhelné hmoty – fyzikální vlastnosti, makropetrografická klasifikace
10. Mikropetrografická klasifikace – hnědé uhlí, černé uhlí; Mikrolitotypy
11. Formy vystupování síry v uhlí; Odstranění síry z uhlí pomocí mikroorganismů
12. Technologické aspekty biologické desulfurizace síry z uhlí
13. Biodegradace černého a hnědého uhlí – štěpení vazeb
14. Mikroorganismy odstraňující organickou síru z uhlí a stopové prvky. Bioúprava uhlí pro neenergetické účely.

Studijní literatura a studijní pomůcky
Povinná literatura FEČKO, Peter, Mária KUŠNIEROVÁ, Alena SOCHORKOVÁ, Mária PRAŠČÁKOVÁ, Pavla OVČAŘÍ, Nikolas MUCHA a Iva JANÁKOVÁ. Biotechnologie v úpravě uhlia. Ostrava: VŠB - Technická univerzita, 2008. ISBN 9788024817019. FEČKO, Peter, Mária KUŠNIEROVÁ, Vladimír ČABLÍK a Iva PEČTOVÁ(Janáková). Environmentální biotechnologie. Ostrava: Vysoká škola báňská - Technická univerzita Ostrava, Hornicko-geologická fakulta, Institut environmentálního inženýrství, 2004. ISBN 8024807009. KUŠNIEROVÁ, Mária a Peter FEČKO. Minerálne biotechnológie I v ťažbe a úprave sulfidických ložísk. Ostrava: VŠB - Technická univerzita Ostrava, 2001. ISBN 80-248-0023-3. CHAMY, Rolando, Francisca ROSENKRANZ a Lorena SOLER, ed. Biodegradation and Bioremediation of Polluted Systems - New Advances and Technologies [online]. InTech, 2015. ISBN 978-953-51-2238-8.
Doporučená literatura KADUKOVÁ, Jana a Edita VIRČÍKOVÁ. Minerálne biotechnológie III: biosorpčia kovov z roztokov. Ostrava: VŠB

- Technická univerzita Ostrava, 2003. ISBN 80-248-0244-9.
AMBROŽOVÁ, Jana. Mikrobiologie v technologii vod. 2., přeprac. Praha: Vysoká škola chemicko-technologická, 2008. ISBN 978-80-7080-676-0
ČERNÍK, Miroslav. Chemicky podporované in situ sanační technologie. Praha: Vydavatelství VŠCHT, 2010. ISBN 978-80-7080-767-5
KÜCK, Ulrich FRANKENBERG-DINKEL, Nicole. Biotechnology. De Gruyter, 2015.

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	Minerální biotechnologie I (546-0437/06) Mineral Biotechnology I			Jazyk výuky	angličtina
Typ předmětu	MO/K: povinně volitelný typu A, PZ OS/K: povinně volitelný typu A, PZ OS/P: povinně volitelný typu A, PZ			doporučený ročník / sem.	MO/K: 1/L OS/K: 1/L OS/P: 1/L
Rozsah studijního předmětu	28P + 28C + 14N	hod.	70	kreditů	5
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence	Ekvivalence: Minerální biotechnologie I (546-0437/05)				
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	Na laboratorních cvičeních je vyžadována příprava. Na závěr semestru vyhodnocení laboratorních prací. V přednáškách je průběžná kontrola znalostí vedena formou diskuze k probírané látce. Na závěr semestru písemná a ústní zkouška.				
Garant předmětu	Janáková Iva, Ing. Ph.D.				
Zapojení garanta do výuky předmětu	vedení přednášek a laboratorních cvičení				
Vyučující	MO/K: Janáková Iva, Ing. Ph.D. (100%) OS/K: Janáková Iva, Ing. Ph.D. (100%) OS/P: Janáková Iva, Ing. Ph.D. (100%)				
Stručná anotace předmětu					
<p>Předmět „Minerální biotechnologie I“ je orientován na úvodní informaci o využití a aplikaci minerálních biotechnologií ve výzkumu, ale také v provozní praxi. Předmět se podrobně zabývá problematikou minerálních biotechnologií, zejména na procesy sulfidických rud a uhelné moty. Jednotlivé přednášky jsou věnovány environmentálním biogenním dějům, základním principům minerálních biotechnologií, všeobecné charakteristice mikrobiálních metabolismů jednotlivých mikroorganismů. Dále se předmět věnuje studiu možností aplikace biogenních dějů do technologických postupů úpravy a zpracování vybraných sulfidických rud.</p> <p>Osnova</p> <ol style="list-style-type: none">1. Minerální biotechnologie a jejich vývoj; Environmentální biogenní děje jako základní princip minerálních biotechnologií; Kinetika procesu2. Biogenní prvky; Chemická a biologická podstata koloběhu prvků v biosféře3. Průběh environmentálních pochodů na ložiscích se sulfidickou mineralizací; Bioloužení, Mikroorganismy používané k bioloužení4. Rod Thiobacillus, Biologicko - chemická oxidace kovů (obecně)5. Biologicko - chemické loužení pyritu a arzenopyritu6. Biologicko - chemické loužení Cu sulfidů7. Biologicko - chemické loužení sfaleritu, galenitu a antimonitu8. Aplikace biologicko- chemických metod v hornictví a úpravnictví9. Klasifikace uhelné hmoty – fyzikální vlastnosti, makropetrografická klasifikace10. Mikropetrografická klasifikace – hnědé uhlí, černé uhlí; Mikrolitotypy11. Formy vystupování síry v uhlí; Odstranění síry z uhlí pomocí mikroorganismů12. Technologické aspekty biologické desulfurizace síry z uhlí13. Biodegradace černého a hnědého uhlí – štěpení vazeb14. Mikroorganismy odstraňující organickou síru z uhlí a stopové prvky. Bioúprava uhlí pro neenergetické účely.					
Studijní literatura a studijní pomůcky					
<p>Povinná literatura</p> <p>FEČKO, Peter, Mária KUŠNIEROVÁ, Vladimír ČABLÍK and Iva PEČTOVÁ(Janáková). Environmental biotechnology. Ostrava: VŠB - Technical University of Ostrava, 2006. ISBN 8024810905.</p> <p>FLYNNE, W. G. Biotechnology and bioengineering. New York : Nova Science Publishers, 2008. ISBN 978-1-60456-067-1.</p> <p>ATLAS, R.M.: Microbiology, Fundamentals and Applications. 2nd Ed. Macmillan Publishing Comp., New York, 1988. Dictionary of microbiology and molecular biology [online]. 3rd ed.</p> <p>KÜCK, Ulrich FRANKENBERG-DINKEL, Nicole. Biotechnology. De Gruyter, 2015.</p> <p>Doporučená literatura</p> <p>Barnum, S. R. Biotechnology : an introduction. Belmont : Thomson Brooks/Cole, c2005 - x, 323 s. : il. ISBN 0-534-49296-7.</p> <p>SINGH, Shree N. a R. D. TRIPATHI. Environmental bioremediation technologies. New York: Springer, c2007. ISBN 9783540347903.</p>					

Yates, Marylynn V. Nakatsu, Cindy H. Miller, Robert V. Pillai, Suresh D. Manual of Environmental Microbiology (4th Edition). American Society for Microbiology (ASM). 2016.

ZAJKOV, Gennadij Jefremovič, ed. Research progress in biotechnology. New York: Nova Biomedical Books, c2008. ISBN 978-1-60456-000-8.

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	Minerální biotechnologie II. (546-0438/03) Mineral Biotechnology II.			Jazyk výuky	čeština
Typ předmětu	MO/K: povinně volitelný typu A, PZ OS/K: povinně volitelný typu A, PZ OS/P: povinně volitelný typu A, PZ			doporučený ročník / sem.	MO/K: 2/L OS/K: 2/L OS/P: 2/L
Rozsah studijního předmětu	28P + 28C	hod.	56	kreditů	4
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence	Prerekvizity: Minerální biotechnologie I (546-0437) Ekvivalence: Minerální biotechnologie II. (546-0438/04)				
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	test, prezentace seminární úlohy, diskuze k probírané látce, písemná a ústní část zkoušky.				
Garant předmětu	Čablík Vladimír, doc. Ing. Ph.D.				
Zapojení garanta do výuky předmětu	Garant je přednášejícím 100 %				
Vyučující	MO/K: Čablík Vladimír, doc. Ing. Ph.D. (100%) OS/K: Čablík Vladimír, doc. Ing. Ph.D. (100%) OS/P: Čablík Vladimír, doc. Ing. Ph.D. (100%)				
Stručná anotace předmětu					

Předmět se podrobně zabývá problematikou minerálních biotechnologií. Jednotlivé přednášky jsou věnovány: environmentálním biogenním dějům, základním principům minerálních biotechnologií, vzniku a vývoji procesu biodeteriorace budov, vlivu mikroorganismů na stavební materiály, biokorozi betonu, rozboru působení mikroorganismů při biokorozi. Aplikací síran redukujících bakterií a studiu bakteriální redukce síranů, popisu síranové koroze betonů způsobené sirnými bakteriemi. Věnuje se popisu mikroorganismů a jejich úloha v metabolismu anorganických sirných látek. Dále se předmět věnuje studiu možností aplikace biogenních dějů do technologických postupů. Použití biologicky odbouratelných polymerů. Komerčně užívané biologicky odbouratelné polymery škrobové polymery, kyselina polymléčná, polyhydroxyalkanoáty a hospodaření s odpady souvisejícími s užíváním biologicky odbouratelných polymerů. Jeho třetí část je věnována bioreaktorům. Rozšiřuje znalosti o návrh zařízení, ve kterých dochází k přeměně hmoty chemickou a biochemickou reakcí. Vysvětluje základy chemické kinetiky homogenních i heterogenních a biochemických reakcí a návrh základních typů reaktorů a bioreaktorů.

Osnova

1. Biologická koroze stavebních hmot
2. Podmínky pro působení biodeteriogenů
3. Vznik a vývoj procesu biodeteriorace budov
4. Vliv mikroorganismů na stavební materiály
5. Průzkum a diagnostika narušení stavebních materiálů vlivem biokoroze
6. Příčiny vzniku degradačních procesů na stavebních materiálech
7. Biokoroze betonu
8. Rozbor působení mikroorganismů při biokorozi
9. Síranová koroze betonů způsobená sirnými bakteriemi
10. Přehled mikroorganismů podílejících se na biokorozi
11. Vliv plísní na stavební díla
12. Charakteristika řas využívaných v biometalurgii a environmentálních biotechnologiích
13. Biodegradabilní kompozitní materiály
14. Typy bioreaktorů: fermentory, membránové bioreaktory apod.

Studijní literatura a studijní pomůcky
Povinná literatura KADUKOVÁ J., RUDZANOVÁ D., LUKAVSKÝ J., ČABLÍK V. Charakteristika rias využívaných v biometalurgii a environmentálních biotechnologiích. Ostrava : Vysoká škola báňská – Technická univerzita Ostrava, 2015. 126 s. ISBN 978-80-248-3735-2. LEDEREROVÁ J., et al. Biokorozní vlivy na stavební díla. Jaroslava Ledererová; Ing. Karel Pavlík. 1. vyd. Praha : Silikátový svaz , 2009. 273 s. Vydal: Výzkumný ústav stavebních hmot, a.s. ISBN 978-80-86821-50-4. FEČKO, P., KUŠNIEROVÁ, M., ČABLÍK, V., PEČTOVÁ, I. Environmentální biotechnologie. Ostrava : Ediční středisko VŠB- TU Ostrava, 2004. 180 s. ISBN 80-248-0700-9.

Handbook of fungal biotechnology / edited by Dilip K. Arora ; associate editors Paul D. Bridge, Deepak Bhatnagar. - 2nd ed. - New York : M. Dekker, c2004 - xii, 592 s. ISBN 0-8247-4018-1.

Doporučená literatura

Mineral raw materials and mining activity of the 21st century : November 25-27, 2003, VŠB-TU Ostrava, Czech Republic. Part I,II / [editor Fečko Peter]. - Ostrava : VŠB - Technická univerzita Ostrava, [2003]. 364 s.

Bioremediation of recalcitrant [i.e. recalcitrant] compounds / edited by Jeffrey W. Talley. - Boca Raton : CRC/Taylor & Francis, 2006 - 310 p. ISBN 1-56670-656-4.

FEČKO P. Netradiční způsoby úpravy černouhelných kalů. 2001. vyd. Ostrava : VŠB - Technická univerzita Ostrava, 2001. 150 s. ISBN 80-7078-921-2.

CHRIAŠTEL L. a SOLTES J. Bioreaktor. Bratislava: Slovenská technická univerzita, 2003. ISBN 80-227-1843-2.

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	Minerální biotechnologie II. (546-0438/04) Mineral Biotechnology II.			Jazyk výuky	angličtina
Typ předmětu	MO/K: povinně volitelný typu A, PZ OS/K: povinně volitelný typu A, PZ OS/P: povinně volitelný typu A, PZ			doporučený ročník / sem.	MO/K: 2/L OS/K: 2/L OS/P: 2/L
Rozsah studijního předmětu	28P + 28C	hod.	56	kreditů	4
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence	Prerekvizity: Minerální biotechnologie I (546-0437) Ekvivalence: Minerální biotechnologie II. (546-0438/03)				
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	test, prezentace seminární úlohy, diskuze k probírané látce, písemná a ústní část zkoušky				
Garant předmětu	Čablík Vladimír, doc. Ing. Ph.D.				
Zapojení garanta do výuky předmětu	Garant je přednášejícím 100 %				
Vyučující	MO/K: Čablík Vladimír, doc. Ing. Ph.D. (100%) OS/K: Čablík Vladimír, doc. Ing. Ph.D. (100%) OS/P: Čablík Vladimír, doc. Ing. Ph.D. (100%)				
Stručná anotace předmětu					
<p>Předmět se podrobně zabývá problematikou minerálních biotechnologií. Jednotlivé přednášky jsou věnovány: environmentálním biogenním dějům, základním principům minerálních biotechnologií, vzniku a vývoji procesu biodeteriorace budov, vlivu mikroorganismů na stavební materiály, biokorozi betonu, rozboru působení mikroorganismů při biokorozi. Aplikací síran redukujících bakterií a studiu bakteriální redukce síranů, popisu síranové koroze betonů způsobené sirnými bakteriemi. Věnuje se popisu mikroorganismů a jejich úloha v metabolismu anorganických sirných látek. Dále se předmět věnuje studiu možností aplikace biogenních dějů do technologických postupů. Použití biologicky odbouratelných polymerů. Komerčně užívané biologicky odbouratelné polymery škrobové polymery, kyselina polymléčná, polyhydroxyalkanoáty a hospodaření s odpady souvisejícími s užíváním biologicky odbouratelných polymerů. Jeho třetí část je věnována bioreaktorům. Rozšiřuje znalosti o návrh zařízení, ve kterých dochází k přeměně hmoty chemickou a biochemickou reakcí. Vysvětluje základy chemické kinetiky homogenních i heterogenních a biochemických reakcí a návrh základních typů reaktorů a bioreaktorů.</p>					
Osnova					
1. Biologická koroze stavebních hmot					
2. Podmínky pro působení biodeteriogenů					
3. Vznik a vývoj procesu biodeteriorace budov					
4. Vliv mikroorganismů na stavební materiály					
5. Průzkum a diagnostika narušení stavebních materiálů vlivem biokoroze					
6. Příčiny vzniku degradačních procesů na stavebních materiálech					
7. Biokoroze betonu					
8. Rozbor působení mikroorganismů při biokorozi					
9. Síranová koroze betonů způsobená sirnými bakteriemi					
10. Přehled mikroorganismů podílejících se na biokorozi					
11. Vliv plísní na stavební díla					
12. Charakteristika řas využívaných v biometalurgii a environmentálních biotechnologiích					
13. Biodegradabilní kompozitní materiály					
14. Typy bioreaktorů: fermentory, membránové bioreaktory apod.					
Studijní literatura a studijní pomůcky					
Povinná literatura					
EBNESAJJAD, Sina. Handbook of Biopolymers and Biodegradable Plastics. Waltham, MA: Elsevier, 2013. DOI: 10.1016/C2011-0-07342-8. ISBN 9781455728343.					
FEČKO, P., KUŠNIEROVÁ, M., ČABLÍK, V., PEČTOVÁ, I. Environmental Biotechnology, VŠB-TU Ostrava. Ostrava, 2006, p. 182, ISBN 80-248-1090-5.					
Handbook of fungal biotechnology / edited by Dilip K. Arora ; associate editors Paul D. Bridge, Deepak Bhatnagar. - 2nd ed. - New York : M. Dekker, c2004 - xii, 592 s. ISBN 0-8247-4018-1.					
Mineral biotechnology: microbial aspects of mineral beneficiation, metal extraction and environmental control /					

Ed. by S.K. Kawatra & K.A. Natarajan. Littleton: Society for Mining, Metallurgy, and Exploration, c2001-vii, 263 p.

Doporučená literatura

PILLA, Srikanth. Handbook of bioplastics & biocomposites engineering applications. Salem, Mass.: Scrivener, 2011. ISBN 978-0-470-62607-8.

Bioremediation of recalcitrant [i.e. recalcitrant] compounds / edited by Jeffrey W. Talley. - Boca Raton : CRC/Taylor & Francis, 2006. 310 p. ISBN 1-56670-656-4.

Bacteriophages : biology and applications / edited by Elizabeth Kutter, Alexander Sulakvelidze. - Boca Raton : CRC Press, c2005. 510 p. ISBN 0-8493-1336-8.

Mineral raw materials and mining activity of the 21st century : November 25-27, 2003, VŠB-TU Ostrava, Czech Republic. Part I,II / [editor Fečko Peter]. - Ostrava : VŠB - Technická univerzita Ostrava, [2003]. 364 p.

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	Německá odborná konverzace I (712-0403/01) Professional German Conversation I			Jazyk výuky	čeština
Typ předmětu	OS/P: volitelný			doporučený ročník / sem.	OS/P: 2/Z
Rozsah studijního předmětu	28C	hod.	28	kreditů	2
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence					
Způsob ověření studijních výsledků	P: Zápočet			Forma výuky	cvičení
Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta	Zápočtový test				
Garant předmětu	Sladovnicková Šárka, PhDr. Ph.D.				
Zapojení garanta do výuky předmětu	Vede výuku				
Vyučující	OS/P: Sladovnicková Šárka, PhDr. Ph.D. (100%)				
Stručná anotace předmětu					
<p>Předmět je určen pro studenty všech fakult VŠB-TUO, jejichž jazyková kompetence je minimálně na úrovni A2 a kteří chtějí své jazykové schopnosti dále rozšiřovat a prohlubovat. Forma práce spočívá především v konverzaci a komunikaci k aktuálním i odborným tématům.</p> <p>Osnova</p> <p>1. An der Uni 2. Unterkunft, im Hotel 3. Orientierung in der Stadt 4. Dienstreise</p> <p>Fachthemen:</p> <p>5. Kommunikation mit dem Kunden 6. Auf eine Anfrage reagieren, ein Angebot schreiben 7. Am Telefon auf Rückfragen reagieren 8. Über Bedingungen und Preise verhandeln 9. Eine Telefonkonferenz eröffnen, steuern und beenden 10. Ihren Standpunkt und Ihre Meinung ausdrücken 11. Die Teile eines Computers benennen 12. Probleme mit Hardware 13. Verbindungsprobleme mit einfachen Worten beschreiben 14. Testat</p>					
Studijní literatura a studijní pomůcky					
<p>Povinná literatura</p> <p>Odborné texty</p> <p>Podcasting NJ: https://lms.vsb.cz/course/view.php?id=11940</p> <p>projekt JASNE-alles klar: http://jasne.org/lernen-deutsch.html</p> <p>EnTecNet - Deutsch für die Umwelttechnik: http://projects.ael.uni-tuebingen.de/entecnet/index.htm</p>					
<p>Doporučená literatura</p> <p>DROSDOWSKI, G. (Hrsg.) Duden. Die Grammatik. Mannheim: Dudenverlag, 2009. 978-3-411-04048-3. Deutsche Welle/ Alltag: http://www.dw.com/de/alltagsdeutsch</p>					
Informace ke kombinované nebo distanční formě					
Rozsah konzultací (soustředění)				hodin	
Informace o způsobu kontaktu s vyučujícím					

B-III – Charakteristika studijního předmětu				
Název studijního předmětu	Německá odborná konverzace I (712-0403/03) Professional German Conversation I		Jazyk výuky	čeština
Typ předmětu	MO/K: volitelný OS/K: volitelný		doporučený ročník / sem.	MO/K: 2/Z OS/K: 2/Z
Rozsah studijního předmětu		hod.	kreditů	2
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence				
Způsob ověření studijních výsledků	K: Zápočet		Forma výuky	
Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta	Zápočtový test			
Garant předmětu	Sladovníková Šárka, PhDr. Ph.D.			
Zapojení garanta do výuky předmětu	Garant vede konzultace se studenty.			
Vyučující	MO/K: Sladovníková Šárka, PhDr. Ph.D. (100%) OS/K: Sladovníková Šárka, PhDr. Ph.D. (100%)			
Stručná anotace předmětu				
<p>Předmět je určen pro studenty všech fakult VŠB-TUO, jejichž jazyková kompetence je minimálně na úrovni A2 a kteří chtějí své jazykové schopnosti dále rozšiřovat a prohlubovat. Forma práce spočívá především v konverzaci a komunikaci k aktuálním i odborným tématům.</p> <p>Osnova</p> <ol style="list-style-type: none">An der UniUnterkunft, im HotelOrientierung in der StadtDienstreise <p>Fachthemen:</p> <ol style="list-style-type: none">Kommunikation mit dem KundenAuf eine Anfrage reagieren, ein Angebot schreibenAm Telefon auf Rückfragen reagierenÜber Bedingungen und Preise verhandelnEine Telefonkonferenz eröffnen, steuern und beendenIhren Standpunkt und Ihre Meinung ausdrückenDie Teile eines Computers benennenProbleme mit HardwareVerbindungsprobleme mit einfachen Worten beschreibenTestat				
Studijní literatura a studijní pomůcky				
<p>Povinná literatura</p> <p>Odborné texty</p> <p>Podcasting NJ:</p> <p>https://lms.vsb.cz/course/view.php?id=11940</p> <p>projekt JASNE-alles klar:</p> <p>http://jasne.org/lernen-deutsch.html</p> <p>EnTecNet - Deutsch für die Umwelttechnik:</p> <p>http://projects.ael.uni-tuebingen.de/entecnet/index.htm</p>				
<p>Doporučená literatura</p> <p>DROSDOWSKI, G. (Hrsg.) Duden. Die Grammatik. Mannheim: Dudenverlag, 2009. 978-3-411-04048-3.</p> <p>Deutsche Welle/ Alltag: http://www.dw.com/de/alltagsdeutsch</p>				
Informace ke kombinované nebo distanční formě				
Rozsah konzultací (soustředění)	8		hodin	
Informace o způsobu kontaktu s vyučujícím				
Kontakt s vyučujícím je zajištěn formou osobních konzultací a emailovou korespondencí.				

B-III – Charakteristika studijního předmětu					
Název studijního předmětu	Německá odborná konverzace II (712-0404/01) Professional German Conversation II			Jazyk výuky	čeština
Typ předmětu	OS/P: volitelný			doporučený ročník / sem.	OS/P: 2/L
Rozsah studijního předmětu	28C	hod.	28	kreditů	2
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence					
Způsob ověření studijních výsledků	P: Zápočet			Forma výuky	cvičení
Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta	Zápočtový test				
Garant předmětu	Sladovnicková Šárka, PhDr. Ph.D.				
Zapojení garanta do výuky předmětu	Garant vede konzultace se studenty.				
Vyučující	OS/P: Sladovnicková Šárka, PhDr. Ph.D. (100%)				
Stručná anotace předmětu					
<p>Předmět je určen pro studenty všech fakult VŠB-TUO, jejichž jazyková kompetence je minimálně na úrovni A2 a kteří chtějí své jazykové schopnosti dále rozšiřovat a prohlubovat. Forma práce spočívá především v konverzaci a komunikaci k aktuálním i odborným tématům.</p> <p>Osnova</p> <ol style="list-style-type: none">Verkehr, PolizeiVersicherung, Bank, WechselstubeKaufhausStudieren und arbeiten <p>Fachthemen</p> <ol style="list-style-type: none">Eine Bestellung schreibenEine interne Beratung einberufenProduktionsunternehmenDetails eines Auftrages nachfragen und klärenDie Bedienung einer Maschine erläuternTechnische Begriffe definierenParameter bezeichnen und Maße benennenFehler benennen und beschreibenKundenbetreuungTestat					
Studijní literatura a studijní pomůcky					
<p>Povinná literatura</p> <p>Odborné texty</p> <p>Podcasting NJ:</p> <p>https://lms.vsb.cz/course/view.php?id=11940</p> <p>projekt JASNE-alles klar:</p> <p>http://jasne.org/lernen-deutsch.html</p> <p>EnTecNet - Deutsch für die Umwelttechnik:</p> <p>http://projects.ael.uni-tuebingen.de/entecnet/index.htm</p> <p>Doporučená literatura</p> <p>DROSDOWSKI, G. (Hrsg.) Duden. Die Grammatik. Mannheim: Dudenverlag, 2009. 978-3-411-04048-3.</p>					
Informace ke kombinované nebo distanční formě					
Rozsah konzultací (soustředění)				hodin	
Informace o způsobu kontaktu s vyučujícím					

B-III – Charakteristika studijního předmětu				
Název studijního předmětu	Německá odborná konverzace II (712-0404/03) Professional German Conversation II		Jazyk výuky	čeština
Typ předmětu	MO/K: volitelný OS/K: volitelný		doporučený ročník / sem.	MO/K: 2/L OS/K: 2/L
Rozsah studijního předmětu		hod.	kreditů	2
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence				
Způsob ověření studijních výsledků	K: Zápočet		Forma výuky	
Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta	Zápočtový test			
Garant předmětu	Sladovníková Šárka, PhDr. Ph.D.			
Zapojení garanta do výuky předmětu	Garant vede konzultace se studenty.			
Vyučující	MO/K: Sladovníková Šárka, PhDr. Ph.D. (100%) OS/K: Sladovníková Šárka, PhDr. Ph.D. (100%)			
Stručná anotace předmětu				
<p>Předmět je určen pro studenty všech fakult VŠB-TUO, jejichž jazyková kompetence je minimálně na úrovni A2 a kteří chtějí své jazykové schopnosti dále rozšiřovat a prohlubovat. Forma práce spočívá především v konverzaci a komunikaci k aktuálním i odborným tématům.</p> <p>Osnova</p> <ol style="list-style-type: none">1. Verkehr, Polizei2. Versicherung, Bank, Wechselstube3. Kaufhaus4. Studieren und arbeiten <p>Fachthemen</p> <ol style="list-style-type: none">5. Eine Bestellung schreiben6. Eine interne Beratung einberufen7. Produktionsunternehmen8. Details eines Auftrages nachfragen und klären9. Die Bedienung einer Maschine erläutern10. Technische Begriffe definieren11. Parameter bezeichnen und Maße benennen12. Fehler benennen und beschreiben13. Kundenbetreuung14. Testat				
Studijní literatura a studijní pomůcky				
<p>Povinná literatura</p> <p>Odborné texty</p> <p>Podcasting NJ:</p> <p>https://lms.vsb.cz/course/view.php?id=11940</p> <p>projekt JASNE-alles klar:</p> <p>http://jasne.org/lernen-deutsch.html</p> <p>EnTecNet - Deutsch für die Umwelttechnik:</p> <p>http://projects.ael.uni-tuebingen.de/entecnet/index.htm</p> <p>Doporučená literatura</p> <p>DROSDOWSKI, G. (Hrsg.) Duden. Die Grammatik. Mannheim: Dudenverlag, 2009. 978-3-411-04048-3.</p>				
Informace ke kombinované nebo distanční formě				
Rozsah konzultací (soustředění)	8		hodin	
Informace o způsobu kontaktu s vyučujícím				
Kontakt s vyučujícím je zajištěn formou osobních konzultací a emailovou korespondencí.				

B-III – Charakteristika studijního předmětu					
Název studijního předmětu	Oborový seminář (546-0451/07) Subject Field Seminar			Jazyk výuky	čeština
Typ předmětu	MO/K: povinný OS/K: povinný OS/P: povinný			doporučený ročník / sem.	MO/K: 2/Z 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	Studenti v rámci oborového semináře prezentují nabyté znalosti formou prezentace semestrálních projektů. Dále předložení pracovních deníků, prezentace metodik, postupů a dílčích výsledků.				
Garant předmětu	Čablík Vladimír, doc. Ing. Ph.D.				
Zapojení garanta do výuky předmětu	vedení cvičení 50 %				
Vyučující	MO/K: Čablík Vladimír, doc. Ing. Ph.D. (50%) Janáková Iva, Ing. Ph.D. (50%) OS/K: Čablík Vladimír, doc. Ing. Ph.D. (50%) Janáková Iva, Ing. Ph.D. (50%) OS/P: Čablík Vladimír, doc. Ing. Ph.D. (50%) Janáková Iva, Ing. Ph.D. (50%)				
Stručná anotace předmětu					
<p>Oborový seminář je důležitou součástí výuky. Studenti si v rámci praktického řešení zadané problematiky ověří své teoretické znalosti a osvojí si základy přístupů pro aplikace nabytých poznatků v praxi. Studenti se účastní oborových seminářů a konferencí pořádanými Katedrou environmentálního inženýrství. Aktivně se účastní na zpracování a vyhodnocování výsledků experimentů ve výzkumných laboratořích KEI. Těžiště oborového semináře je v hodnocení výsledků diplomové práce.</p> <p>Oborový seminář poskytuje studentův základní informace k závěrečným pracem. Vysvětluje pokyny ke zpracování DP, seznámí studenty s průběhem státní zkoušky. Součástí semináře je zodpovězení dotazů studentů. Odborné vedení studenta při tvorbě jeho diplomové práce, které provádí s vedoucím této práce. Udělením zápočtu pedagog hodnotí připravenost práce k obhajobě a přístup studenta při zpracování zadání práce.</p> <p>Osnova</p> <p>Oborový seminář je určen ke konzultacím spojených se zpracováním diplomových prací a k diskuzím a prezentacím těchto prací.</p>					
Studijní literatura a studijní pomůcky					
<p>Povinná literatura</p> <p>Odborná literatura česká a zahraniční.</p> <p>Doporučená literatura podle zadání diplomové práce.</p> <p>Směrnice HGF_SME_15_001. Pokyny pro zpracování závěrečných prací. Dostupné na https://dokumenty.vsb.cz/docs/files/cs/06b200b0-9642-452d-b50d-d161399b2be7</p> <p>Databáze: SpringerLink, Wiley Online Library, Science Direct, apod.</p> <p>Doporučená literatura</p> <p>Liška, V.: Zpracování a obhajoba bakalářské a diplomové práce. Praha, 2008, 93 s. ISBN 978-80-86946-64-1.</p> <p>Články z vědeckých publikací získaných pomocí e-zdrojů, jako např. Springer Link, Scopus aj. nebo z Metadex, Knovell aj.</p> <p>Česko. Zákon č. 398/2006 Sb., úplné znění zákona č. 121/2000 Sb., o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon), jak vyplývá z pozdějších změn. In: Sbírka zákonů, Česká republika. 2006, částka 126, s. 5506–5540.</p> <p>ČSN ISO 690 Bibliografické citace: obsah, forma, struktura. Praha: ČNI, 1996. 31 s.</p>					
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	Odpadové hospodářství I. (546-0439/03) Waste Management I			Jazyk výuky	čeština
Typ předmětu	MO/K: povinný, PZ OS/K: povinný, PZ OS/P: povinný, PZ			doporučený ročník / sem.	MO/K: 1/Z 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	Ve cvičení kontrola nabytých znalostí formou písemné práce, dále aktivní účast ve cvičení a zpracování semestrální práce. Na závěr semestru písemná a ústní zkouška.				
Garant předmětu	Lyčková Barbora, Ing. Ph.D.				
Zapojení garanta do výuky předmětu	vedení přednášek a cvičení				
Vyučující	MO/K: Lyčková Barbora, Ing. Ph.D. (100%) OS/K: Lyčková Barbora, Ing. Ph.D. (100%) OS/P: Lyčková Barbora, Ing. Ph.D. (100%)				
Stručná anotace předmětu					
<p>Předmět seznamuje studenty s podrobnou charakteristikou vybraných odpadů ze spotřeby, konkrétními složkami tuhého komunálního odpadu a odpadů z vybraných výrobních činností. Jednotlivé druhy odpadů jsou charakterizovány v návaznosti na legislativu odpadů. V rámci předmětu jsou studenti seznámeni s hierarchií způsobů nakládání s odpady, se strategickými cíli odpadového hospodářství ČR a s prioritními odpadovými toky dle aktuální české legislativy.</p> <p>Osnova</p> <ol style="list-style-type: none">1. Zásady hospodaření s odpady a související legislativa.2. Odpady ze spotřeby - charakteristika, způsoby nakládání.3. Tuhý komunální odpad - shromažďování, odvoz a odstraňování.4. Tuhý komunální odpad – papír, plasty a sklo.5. Tuhý komunální odpad – bioodpadu.6. Elektrický a elektronický odpad.7. Odpady z chemického průmyslu.8. Odpady z výroby a zpracování kovů.9. Odpady ze sklářského a keramického průmyslu.10. Odpady z energetiky.11. Odpady z těžby a zpracování nerostných surovin.12. Odpady ze zemědělství.13. Odpady ze stavební činnosti.14. Radioaktivní odpady.					
Studijní literatura a studijní pomůcky					
<p>Povinná literatura</p> <p>KURAŠ, M. Odpady a jejich zpracování. Ekomonitor, 2014. ISBN 978-80-86832-80-7. 334 s.</p> <p>HLAVATÁ, M. Odpadové hospodářství. Skriptum. 2. doplněné vydání. Ostrava: Vysoká škola báňská – Technická univerzita Ostrava, 2007. ISBN 978-80-248-0373-9. 170 s.</p> <p>SBÍRKA ZÁKONŮ ČESKÉ REPUBLIKY. Dostupné na WWW: https://www.mvcr.cz/sbirka-zakonu.aspx</p> <p>VALLERO D.A. Waste: A Handbook for Management. 2011 Elsevier Inc. p. 565. ISBN: 978-0-12-381475-3.</p> <p>Doporučená literatura</p> <p>SLIVKA, V., DIRNER, V., KURAŠ, M., Odpadové hospodářství I a II: praktická příručka. 1. vyd. Ostrava: VŠB – TU Ostrava, 2006. 130 s. ISBN 80-248-1245-2.</p> <p>KIZLINK, Juraj. Odpady: sběr, zpracování, využití, zneškodnění, legislativa. 3., upr. a rozš. vyd., V Akademickém nakl. CERM 1. vyd. Brno: Akademické nakladatelství CERM, 2014. ISBN 978-80-7204-884-7. Skripta. Vysoké učení technické v Brně.</p> <p>TWARDOWSKA, Irena, Herbert Ellis ALLEN, A. A. KETTRUP a William J. LACY, ed. Solid waste: assessment, monitoring and remediation. Amsterdam: Elsevier, 2004. Waste management series, v. 4. ISBN 0-080-44321-4.</p> <p>Odborné internetové portály, např. ekokom.cz, jaktridit.cz, enviweb.cz, biom.cz, kompostuj.cz, asekol.cz, arnika.org, mzp.cz, vitejtenazemi.cz</p>					
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	Odpadové hospodářství II. (546-0447/03) Waste Management II			Jazyk výuky	čeština
Typ předmětu	MO/K: povinný, PZ OS/K: povinný, PZ OS/P: povinný, PZ			doporučený ročník / sem.	MO/K: 1/L OS/K: 1/L OS/P: 1/L
Rozsah studijního předmětu	28P + 28C	hod.	56	kreditů	4
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence	Prerekvizity: Odpadové hospodářství I. (546-0439)				
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	V průběhu semestru v rámci přednášek formou diskuze k probírané látce, ve cvičení kontrola formou testu, písemky a dvou semestrálních projektů. Na konci semestru písemná a ústní zkouška.				
Garant předmětu	Čablík Vladimír, doc. Ing. Ph.D.				
Zapojení garanta do výuky předmětu	100% vedení přednášek				
Vyučující	MO/K: Čablík Vladimír, doc. Ing. Ph.D. (100%) OS/K: Čablík Vladimír, doc. Ing. Ph.D. (100%) OS/P: Čablík Vladimír, doc. Ing. Ph.D. (100%)				
Stručná anotace předmětu					

Předmět se podrobně zabývá problematikou využívání a odstraňování odpadů. Jednotlivé přednášky jsou věnovány recyklaci, termickému zpracování odpadů, biologickým metodám zpracování odpadů, skládkování odpadů a fyzikálně-chemickým způsobům odstraňování odpadů.

Osnova

1. Doprava a přeprava odpadů
2. Vzorkování odpadů
3. Skládkování odpadů (legislativní předpisy, zásady řízeného skládkování)
4. Těleso skládky (drenážní systémy, odvodňování, izolační fólie atd.), procesy probíhající ve skládkách, průsakové vody, plyn ze skládky, metody průzkumu skládek, rekultivace
5. Termické metody odstraňování odpadů, spalování odpadů; spalitelné odpady, přednosti a nevýhody spalování, pyrolýza a zplyňování odpadů
6. Zařízení pro termické odstraňování odpadů, využití odpadního tepla; kontrola spalování odpadů
7. Biologické způsoby zpracování odpadů, základní podmínky a průběh kompostování, druhy kompostu, nakládání s biologicky rozložitelnými odpady - možnosti využití
8. Separace a kompostování komunálního bioodpadu, optimalizace surovinové skladby kompostu, kompostování odpadů a potencionální riziko mikrobiální kontaminace, vermikompostování
9. Anaerobní rozklad
10. Dekontaminační technologie - venting, sanační čerpání, bioremediace, biodegradace, promývání zemin
11. Fyzikálně-chemické způsoby zpracování odpadů; typy nebezpečných chemických odpadů a jejich přepracování
12. Fyzikálně-chemické způsoby zpracování odpadů - solidifikace odpadů
13. Fyzikálně-chemické způsoby zpracování odpadů - adsorpce, destilace, neutralizace, hydrolýza, srážení
14. Fyzikálně-chemické způsoby zpracování odpadů - membránové separační procesy, elektrolytické procesy

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

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	Právní úprava odpadového hospodářství (546-0358/02) Legal Form of Waste Management			Jazyk výuky	čeština
Typ předmětu	MO/K: povinný, PZ OS/K: povinný, PZ OS/P: povinný, PZ			doporučený ročník / sem.	MO/K: 2/Z OS/K: 2/Z OS/P: 2/Z
Rozsah studijního předmětu	28C	hod.	28	kreditů	2
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence	Prerekvizity: Environmentální právo (546-0747)				
Způsob ověření studijních výsledků	P: Klasifikovaný zápočet K: Klasifikovaný zápočet			Forma výuky	cvičení
Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta	Kontrolní test a ústní zkouška				
Garant předmětu	Lyčková Barbora, Ing. Ph.D.				
Zapojení garanta do výuky předmětu	vedení cvičení				
Vyučující	MO/K: Lyčková Barbora, Ing. Ph.D. (100%) OS/K: Lyčková Barbora, Ing. Ph.D. (100%) OS/P: Lyčková Barbora, Ing. Ph.D. (100%)				
Stručná anotace předmětu					
<p>Náplní předmětu je seznámit studenty s platnou legislativou, která se vztahuje k odpadovému hospodářství, konkrétně se zákonem o odpadech, prováděcími předpisy k tomuto zákonu a dalšími souvisejícími legislativními předpisy v platném a účinném znění. Předmět seznamuje s pravidly pro předcházení vzniku odpadů a pro nakládání s nimi při současném dodržování ochrany životního prostředí, lidského zdraví a principy udržitelného rozvoje, které vyplývají z aktuální legislativy.</p> <p>Osnova</p> <ol style="list-style-type: none">1. Zák. č.185/2001 Sb., o odpadech2. Vyhl. č.294/2005 Sb., o podmínkách ukládání odpadů na skládky a jejich využívání na povrchu terénu3. Vyhl. č.93/2016 Sb., o Katalogu odpadů4. Vyhl. č.94/2016 Sb., o hodnocení nebezpečných vlastností odpadů5. Vyhl. č.383/2001 Sb., o podrobnostech nakládání s odpady6. Vyhl. č.437/2016 Sb., o podmínkách použití upravených kalů na zemědělské půdě7. Vyhl. č.352/2005 Sb., o podrobnostech nakládání s elektrozařízeními a elektroodpady8. Vyhl. č.341/2008 Sb., o podrobnostech nakládání s biologicky rozložitelnými odpady9. Vyhl. č.352/2008 Sb., o podrobnostech nakládání s autovraky10. Vyhl. č.374/2008 Sb., o přepravě odpadů11. Vyhl. č. 321/14 Sb. – o rozsahu a způsobu zajištění odděleného soustředěování složek komunálních odpadů12. NV č.352/2014 Sb. o Plánu odpadového hospodářství ČR pro období 2015 - 202413. Zák. č.477/2001 Sb., o obalech14. Zák. č.157/2009 Sb., o nakládání s těžebním odpadem					
Studijní literatura a studijní pomůcky					
<p>Povinná literatura</p> <p>Zákon č. 185/01Sb., o odpadech, dostupné na WWW: https://www.mvcr.cz/sbirka-zakonu.aspx Platné právní předpisy k zákonu o odpadech, dostupné na WWW: https://www.mvcr.cz/sbirka-zakonu.aspx Souhrn předpisů a jejich výklad, dostupné na WWW https://www.mzp.cz/cz/platne_pravni_predpisy EUR-Lex Právo EU, dostupné na WWW: https://eur-lex.europa.eu/homepage.html</p> <p>Doporučená literatura</p> <p>HERČÍK, Miloslav. Legislativa a ochrana životního prostředí. Ostrava: VŠB - Technická univerzita Ostrava, 2008. ISBN 978-80-248-1837-5. Skripta. Vysoká škola báňská - Technická univerzita Ostrava. PETRŽÍLEK, Petr. Legislativa udržitelného rozvoje a nové podnikatelské příležitosti. Praha: LexisNexis CZ, 2007. EKO. ISBN 978-80-86920-20-7. CENIA, česká informační agentura ŽP, dostupné na WWW https://www.cenia.cz/#aktuality_ Odborné internetové portály, např. enviweb.cz, szu.cz, caoh.cz, tretiruka.cz, inisoft.cz</p>					
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	Procesní zařízení (542-0054/02) Process equipment			Jazyk výuky	čeština
Typ předmětu	MO/K: povinný, ZT OS/K: povinný, ZT OS/P: povinný, ZT			doporučený ročník / sem.	MO/K: 1/Z 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	Doporučení studentům: Konzultovat problematiku obou programů průběžně s vedoucím cvičení. Doporučuje se programy odevzdat dříve než v posledním týdnu výuky. Ústní zkouška				
Garant předmětu	Nečas Jan, doc. Ing. Ph.D.				
Zapojení garanta do výuky předmětu	vedení přednášek 100 %				
Vyučující	MO/K: Nečas Jan, doc. Ing. Ph.D. (100%) OS/K: Nečas Jan, doc. Ing. Ph.D. (100%) OS/P: Nečas Jan, doc. Ing. Ph.D. (100%)				
Stručná anotace předmětu					

Předmět seznamuje posluchače s zařízeními používanými v různých procesních linkách, jako jsou dopravní zařízení a prostředky pro manipulaci ve vztahu k procesními zařízeními v oblasti úpravnictví a zpracování odpadů. Student se seznámí se základy jejich konstrukce a technologických výpočtů. Součástí výuky je rovněž seznámení se s partikulárními materiály a jejich vztahu k těmto zařízením.

Osnova

1. Seznámení s předmětem, náplň, požadavky na studenta, Základní pojmy z procesních zařízení
2. Normativy, technické výkresy, druhy výkresové dokumentace, Požadavky na úroveň procesních zařízení
3. Rozdělení partikulárních materiálů. Mechanické vlastnosti partikulárních hmot, měření základních parametrů.
4. Rozdělení procesních zařízení. Výpočet dopravního výkonu. Doprava materiálu v průběhu procesů
5. Systém přenosu tažných sil, Zařízení s nekonečným tažným prvkem, Pásový dopravník, princip, rozdělení a hlavní části. Technologické příslušenství pásového dopravníku. Základy teorie a výpočtu pásového dopravníku.
6. Obslužná zařízení pásového dopravníku. Speciální pásové dopravníky – s přítlačným pásem, s přepážkami, hadicový.
7. Zařízení na principu korečku – princip, konstrukce, hlavní části, výpočet. Článekový dopravník – princip, konstrukce, základy výpočtu řetězových dopravníků.
8. Zařízení na principu hřeblového dopravníku – princip, konstrukce, základy výpočtu řetězových dopravníků. Redler – princip konstrukce, základy výpočtu řetězových dopravníků.
9. Zařízení na principu vibrací – schéma, princip možnosti buzení kmitů, výpočet základních parametrů. Zařízení na principu šnekového mechanismu – konstrukce, rozdělení, zjednodušený výpočet parametrů
10. Doprava vlastní tíhou – skluzy, žlaby. Minimální fluidizační rychlost, pneumatická doprava – rozdělení, základní konstrukční schémata.
11. Zásobníky pro procesní zařízení, uzávěry
12. Vynačeše partikulárních hmot, problematika toku partikulárních hmot v procesních zařízeních
13. Mísění, principy, základní pojmy, mísící zařízení
14. Rezerva konzultace

Studijní literatura a studijní pomůcky
Povinná literatura ZEGZULKA, J. Mechanics of bulk materials, Version 1. Ostrava: VŠB - Technical university, (2004), 186 p. ISBN 80-248-0699-1. Polák, J., Pavliška, J., Slíva, A.: Dopravní a manipulační zařízení I. ES VŠB-TUO, 2001. Polák, J., Bailotti, K., Pavliška, J., Hrabovský, L.: Dopravní a manipulační zařízení II. ES VŠB-TUO, 2003. Seville, J.P.K. Procesising of particulate solids, Blackie academic & professional, London, 1997, ISBN 0-7514-0376-8.
Doporučená literatura Jasaň, V., Lemesányi, L.: Úpravnické stroje I. ES TU Košice, 1987. Polák, J., Slíva, A.: Dopravní a manipulační zařízení III. ES VŠB-TUO, 2005. Pavliška, J., Hrabovský, L.: Dopravní a manipulační zařízení IV. ES VŠB-TUO, 2004. A. GUPTA AND D.S. YAN. Mineral processing design and operation. An introduction. Amsterdam: Elsevier,

2006. ISBN 9780444516367.

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	Projektování technologií (546-0444/05) Designing of Technologies			Jazyk výuky	čeština
Typ předmětu	MO/K: povinný OS/K: povinný OS/P: povinný			doporučený ročník / sem.	MO/K: 2/Z OS/K: 2/Z OS/P: 2/Z
Rozsah studijního předmětu	42C	hod.	42	kreditů	3
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence					
Způsob ověření studijních výsledků	P: Klasifikovaný zápočet K: Klasifikovaný zápočet			Forma výuky	cvičení
Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta	Získané informace budou ověřeny formou semestrálního projektu. Předmět bude ukončen klasifikovaným zápočtem.				
Garant předmětu	Janáková Iva, Ing. Ph.D.				
Zapojení garanta do výuky předmětu	vedení cvičení 50 %				
Vyučující	MO/K: Janáková Iva, Ing. Ph.D. (50%) Hlavatá Miluše, Ing. Ph.D. (50%) OS/K: Janáková Iva, Ing. Ph.D. (50%) Hlavatá Miluše, Ing. Ph.D. (50%) OS/P: Janáková Iva, Ing. Ph.D. (50%) Hlavatá Miluše, Ing. Ph.D. (50%)				
Stručná anotace předmětu					
<p>Předmět rozvíjí základní znalosti z oblasti projektování technologií dle příslušné legislativy a norem. Výuka je zaměřena na základní atributy projektu, rizika, která se vyskytují v rámci projektového řízení. Studentům jsou vyloženy jednotlivé kroky při vytváření dokumentace jak z hlediska technologie, tak i legislativy. V rámci praktické ukázky v projekční firmě se mají možnosti seznámit s moderními metodami projektování</p> <p>Osnova</p> <ol style="list-style-type: none">1. Cíl projektování, atributy projektu, projektové řízení2. Životní cyklus projektu3. Identifikace potřeb řešení projektu4. Řízení rizik5. Plánování projektu6. Technologické projekty – části projektové dokumentace, účastníci výstavby7. Studie proveditelnosti8. Proces výstavby9. Dokumentace pro návrh technologické stavby (koncepční návrh, dokumentace souborného řešení, prováděcí dokumentace)10. Funkční návrh procesní technologie – jednotlivé kroky11. Členění dokumentace z hlediska zákona12. Podmínky pro provozování zařízení, zkušební provoz, uvedení zařízení do trvalého provozu13. Moderní metody projektování14. Praktické ukázky – exkurze do projekční firmy					
Studijní literatura a studijní pomůcky					
<p>Povinná literatura</p> <p>ŠTEFÁNEK, Radoslav. Projektové řízení pro začátečníky. Brno: Computer Press, 2011. ISBN 978-80-251-2835-0.</p> <p>DOLEŽAL, Jan. Projektový management: komplexně, prakticky a podle světových standardů. Praha: Grada Publishing, 2016. Expert (Grada). ISBN 978-80-247-5620-2.</p> <p>MACHAČKOVÁ, Jana. Stavební zákon: komentář. 3. vydání. V Praze: C.H. Beck, 2018. Beckova edice komentované zákony. ISBN 978-80-7400-558-9.</p> <p>TONCHIA, Stefano. Industrial project management: international standards and best practices for engineering and construction contracting. 2nd edition. New York, NY: Springer Berlin Heidelberg, 2018. ISBN 978-3-662-56327-4.</p> <p>ject management: a structured approach. 4th ed. Burlington, VT: Gower, c2004. ISBN 05-660-7822-8.</p> <p>Doporučená literatura</p> <p>SVOZILOVÁ, Alena. Projektový management. 2., aktualiz. a dopl. vyd. Praha: Grada, 2011. Expert (Grada). ISBN 978-80-247-3611-2.</p> <p>SVOZILOVÁ, Alena. Projektový management: systémový přístup k řízení projektů. 3., aktualizované a rozšířené</p>					

vydání. Praha: Grada Publishing, 2016. Expert (Grada). ISBN 978-80-271-0075-0.
DOLEŽAL, Jan, Jiří KRÁTKÝ a Ondřej CINGL. 5 kroků k úspěšnému projektu: 22 šablon klíčových dokumentů a 3 kompletní reálné projekty. Praha: Grada, 2013. Management (Grada). ISBN 978-80-247-4631-9.
MÁCHAL, Pavel, Martina ONDROUCHOVÁ a Radmila PRESOVÁ. Světové standardy projektového řízení: pro malé a střední firmy : IPMA, PMI, PRINCE2. Praha: Grada, 2015. Manažer. ISBN 978-80-247-5321-8.

Informace ke kombinované nebo distanční formě

Rozsah konzultací (soustředění)	12	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	Provozní praxe (546-0441/09) Operating Practice			Jazyk výuky	čeština
Typ předmětu	MO/K: povinný OS/K: povinný OS/P: povinný			doporučený ročník / sem.	MO/K: 2/L OS/K: 2/L OS/P: 2/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	Pracovní deník potvrzený pověřenou osobou z firmy , v níž byla provozní praxe vykonána, závěrečná zpráva z praxe, potvrzení o absolvování praxe.				
Garant předmětu	Janáková Iva, Ing. Ph.D.				
Zapojení garanta do výuky předmětu	vedení cvičení 100 %				
Vyučující	MO/K: Janáková Iva, Ing. Ph.D. (100%) OS/K: Janáková Iva, Ing. Ph.D. (100%) OS/P: Janáková Iva, Ing. Ph.D. (100%)				
Stručná anotace předmětu					
Provozní praxe je důležitou součástí výuky navazujícího magisterského studia. 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 zaměřována do oblasti potenciálního zájmu a možného uplatnění studenta.					
Osnova					
Studenti absolvují provozní praxi v rozsahu 120 hod/semesetr se zaměřením na odpadové hospodářství a úpravu surovin. Vzhledem k velkému objemu hodinové dotace si mohou studenti rozvolnit provozní praxi do dvou ročníků, tak aby v součtu měli vykonáno 120 hodin v závěrečném ročníku studia.					
Studijní literatura a studijní pomůcky					
Povinná literatura					
Odborná literatura a technické normy.					
Směrnice 89/391 – rámcová směrnice o BOZP					
Nařízení vlády č. 21/2003 Sb., kterým se stanoví technické požadavky na osobní ochranné prostředky.					
Nařízení vlády č. 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci.					
Doporučená literatura					
Právní předpisy v oblasti BOZP. Technické normy upravující osobní ochranné prostředky - třída 83, skupina 21-27.					
Informace ke kombinované nebo distanční formě					
Rozsah konzultací (soustředění)	120		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	Průmyslové technologie a jejich vliv na životní prostředí (546-0843/02) Průmyslové technologie a jejich vliv na životní prostředí			Jazyk výuky	čeština
Typ předmětu	MO/K: povinný, PZ OS/K: povinný, PZ OS/P: povinný, PZ			doporučený ročník / sem.	MO/K: 2/Z OS/K: 2/Z OS/P: 2/Z
Rozsah studijního předmětu	28P + 28C	hod.	56	kreditů	4
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence	Ekvivalence: Průmyslové technologie a jejich vliv na životní prostředí (546-0843/03)				
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	MO/K: Lapčík Vladimír, prof. Ing. CSc. (100%) OS/K: Lapčík Vladimír, prof. Ing. CSc. (100%) OS/P: Lapčík Vladimír, prof. Ing. CSc. (100%)				
Stručná anotace předmětu					

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.

Osnova

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 FMML. 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	Průmyslové technologie a jejich vliv na životní prostředí (546-0843/03) Průmyslové technologie a jejich vliv na životní prostředí			Jazyk výuky	angličtina
Typ předmětu	MO/K: povinný, PZ OS/K: povinný, PZ OS/P: povinný, PZ			doporučený ročník / sem.	MO/K: 2/Z OS/K: 2/Z OS/P: 2/Z
Rozsah studijního předmětu	28P + 28C	hod.	56	kreditů	4
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence	Ekvivalence: Průmyslové technologie a jejich vliv na životní prostředí (546-0843/02)				
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	vedení přednášek a cvičení				
Vyučující	MO/K: Lapčík Vladimír, prof. Ing. CSc. (100%) OS/K: Lapčík Vladimír, prof. Ing. CSc. (100%) OS/P: Lapčík Vladimír, prof. Ing. CSc. (100%)				
Stručná anotace předmětu					

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.

Osnova

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

Environmental Technologies and Eco-innovation in the Czech Republic. Praha: CENIA (Czech Environmental Information Agency), 2009. 115 p. ISBN 978-80-85087-69-7.

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.

GRATHWOHL, M. Energy supply: Resources, Technologies, Perspectives. Berlin, New York: de Gruyter, 1983 and next edition. ISBN 3-11-008592-5.

LAPČÍK, V., J. JEŽ. Pyrolysis Technologies in Branch of Energy Recovery from Tyres in the Czech Republic. Inżynieria Mineralna (Journal of the Polish Mineral Engineering Society), 2016, Volume XVII, No. 2, pp. 233-239.

Doporučená literatura

LEGGE, A., H. KRUPA, V. SAGAR. Air Pollutants and Their Effect on Terrestrial Ecosystems. New York: John Wiley and Sons, 1986.

LAPČÍK, V., M. LAPČÍKOVÁ. Biogas Stations and Their Environmental Impacts. Rudarsko-geološko-naftni zbornik, 2011, Vol. 23, No. 1, pp. 9-14. ISSN 0353-4529.

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.

LAPČÍK, V. Wind Generators and their Impact on Environment. Zeszyty Naukowe Politechniki Śląskiej, 2009, Nr 1814 (Seria: Górnictwo, zeszyt 287), pp. 125-134. ISSN 0372-9508.

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	Psychologie a interpersonální komunikace (711-0510/07) Psychology and Interpersonal Communication			Jazyk výuky	čeština
Typ předmětu	MO/K: volitelný OS/K: volitelný OS/P: volitelný			doporučený ročník / sem.	MO/K: 1/L OS/K: 1/L OS/P: 1/L
Rozsah studijního předmětu	28C	hod.	28	kreditů	2
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence					
Způsob ověření studijních výsledků	P: Klasifikovaný zápočet K: Klasifikovaný zápočet			Forma výuky	cvičení
Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta	Prezentace na zadané téma a písemný test.				
Garant předmětu	Páleníčková Libuše, Mgr. Ph.D.				
Zapojení garanta do výuky předmětu	100%				
Vyučující	MO/K: Páleníčková Libuše, Mgr. Ph.D. (100%) OS/K: Páleníčková Libuše, Mgr. Ph.D. (100%) OS/P: Páleníčková Libuše, Mgr. Ph.D. (100%)				
Stručná anotace předmětu					
Studenti budou seznámeni se základními psychologickými školami, psychologickými metodami, osvojí si znalosti z oblasti motivace, psychologie osobnosti, sociální psychologie, naučí se základy efektivní komunikace, řešení konfliktů, vyjednávání apod. Součástí výuky budou praktické ukázky psychologických metod, například dotazníků a testů a nácvik konkrétních komunikačních situací.					
Osnova					
1. Předmět psychologie					
2. Metody					
3. Osobnost z pohledu různých psychologických směrů					
4. Motivace					
5. Vnímání a učení					
6. Myšlení					
7. Základy sociální psychologie – interakce, scénář, role					
8. Tvorba skupin a skupinové procesy					
9. Postoje a jejich změny					
10. Základní problémy komunikace					
11. Konflikty a jejich řešení					
12. Vyjednávání					
13. Prezentace					
14. Asertivita					
Studijní literatura a studijní pomůcky					
Povinná literatura					
Atkinsonová, R.,L. a kol. (2002). Psychologie. Praha: Portál s.r.o.					
Mikuláščík, M. (2010). Komunikační dovednosti v praxi. GRADA					
Vybíral, Z.(2009). Psychologie komunikace. Portál, s.r.o.					
A. De Vito, J. (2014): Essentials of Human Communication, Hunter College of the City University of New York					
Doporučená literatura					
Hill, G. (2004). Moderní psychologie. Praha: Portál					
Kern, H. a kol. (2006). Přehled psychologie. Praha: Portál, s.r.o.					
Říčan, P. (2007). Psychologie osobnosti. Praha: Grada Publishing a.s.					
Plamínek, J. (2008). Komunikace a prezentace. Umění mluvit, slyšet a rozumět, GRADA					
Lilienfeld Scott O., Lynn Steven Jay, Ruscio John, Beyerstein Barry L. (2010). 50 Great Myths of Popular Psychology. WILEY-BLACKWELL Publication					
Informace ke kombinované nebo distanční formě					

Rozsah konzultací (soustředění)	8	hodin
Informace o způsobu kontaktu s vyučujícím		
Kontakt v konzultačních hodinách nebo e-mailem.		

B-III – Charakteristika studijního předmětu					
Název studijního předmětu	Recyklace odpadů (546-0448/03) Waste Recycling			Jazyk výuky	čeština
Typ předmětu	MO/K: povinný, PZ OS/K: povinný, PZ OS/P: povinný, PZ			doporučený ročník / sem.	MO/K: 2/Z OS/K: 2/Z OS/P: 2/Z
Rozsah studijního předmětu	28P + 28C	hod.	56	kreditů	4
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence	Ekvivalence: Recyklace odpadů (546-0448/04)				
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	Ve cvičení kontrola nabytých znalostí formou testu, dále aktivní prezentace projektu, který je tématicky zaměřený na přednášenou problematiku. V přednáškách formou diskuze k probírané látce. Na závěr semestru písemná a ústní zkouška.				
Garant předmětu	Čablík Vladimír, doc. Ing. Ph.D.				
Zapojení garanta do výuky předmětu	vedení přednášek 100 %				
Vyučující	MO/K: Čablík Vladimír, doc. Ing. Ph.D. (100%) OS/K: Čablík Vladimír, doc. Ing. Ph.D. (100%) OS/P: Čablík Vladimír, doc. Ing. Ph.D. (100%)				
Stručná anotace předmětu					
V předmětu získá student přehled o současné recyklaci odpadů a o klasických recyklačních technologiích ve světě. Surovinové zdroje jsou zaměřeny na druhotné suroviny a jejich následnou úpravu a zpracování. Na teoretický základ pyrometalurgických, hydrometalurgických a elektrometalurgických procesů navazují recyklační technologie zpětného získávání vybraných užitečných složek z výrobních, zpracovatelských a amortizačních odpadů, včetně jejich ekotoxikologické problematiky.					
Osnova 1. Zpracování odpadů na bázi hliníku, cínu, zinku mědi, olova a jejich slitin. (Aplikace pyrometalurgických, hydrometalurgických a elektrometalurgických procesů v recyklačních technologiích) 2. Recyklace ušlechtilých a neželezných kovů 3. Recyklace olověných odpadů 4. Recyklace stavebních odpadů - technologie zpracování, využití (stroje pro recyklaci stavebních odpadů, typy drtičů pro jednotlivé druhy stavebních odpadů, třídící linky) 5. Recyklace asfaltových vozovek, cest a dálnic 6. Recyklační technologie pro zpracování papíru, textilií, pneumatik a odpadů z těžby dřeva 7. Recyklace a využití odpadního skla 8. Recyklace a využití plastů (PET, PVC, EPS aj.) 9. Recyklace OEEZ (odpadní elektrická a elektronická zařízení) 10. Možnosti využití popílků - technologie výroby umělého kameniva z popílků 11. Recyklace odpadů z chemického průmyslu 12. Možnosti recyklace a regenerace upotřebených olejů – technologie 13. Autovraky - technologie zpracování a současný stav 14. Komunální odpady - třídící linky, vytěžitelné složky z komunálního odpadu					
Studijní literatura a studijní pomůcky					
Povinná literatura WORRELL, Ernst a M. A. REUTER. Handbook of recycling: state-of-the-art for practitioners, analysts, and scientists. Boston: Elsevier, [2014]. ISBN 978-0-12-396459-5. Recyklace odpadů I-XVI : 1997-2012, / [editor Peter Fečko, Vladimír Čablík]. - Ostrava : VŠB - Technická univerzita Ostrava. Botula,J.: Recyklace odpadů kovových a kovonosných. VŠB-TU Ostrava, 2004.ISBN 80-248-0495-6. KRIŠTOFOVÁ, Dana. Recyklace ušlechtilých kovů. Ostrava : VŠB - Technická univerzita Ostrava, 2001 - 100 s. ISBN 80-7078-939-5.					
Doporučená literatura CHRIAŠTEL' L. Recyklácia odpadov. 1. vyd. Bratislava : Slovenská technická univerzita, 2000. 102 s. ISBN 80-227-1403-8. ŠTOFKO, M., ŠTOFKOVÁ, M. Neželezné kovy. TU Košice 2000, 293 s. VIDLÁŘ J., RŮŽIČKOVÁ Z., SRB J. Úprava druhotných surovin. 1. vyd. Ostrava : Vysoká škola báňská, 1985, 302 s.					

KUNHALMI G. Hutníctvo druhotných neželezných kovov. Vyd. 1. Košice : Vysoká škola technická, 1984, 136 s.

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	Recyklace odpadů (546-0448/04) Waste Recycling			Jazyk výuky	angličtina
Typ předmětu	MO/K: povinný, PZ OS/K: povinný, PZ OS/P: povinný, PZ			doporučený ročník / sem.	MO/K: 2/Z OS/K: 2/Z OS/P: 2/Z
Rozsah studijního předmětu	28P + 28C	hod.	56	kreditů	4
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence	Ekvivalence: Recyklace odpadů (546-0448/03)				
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	Ve cvičení kontrola nabytých znalostí formou testu, dále aktivní prezentace projektu, který je tématicky zaměřený na přednášenou problematiku. V přednáškách formou diskuze k probírané látce. Na závěr semestru písemná a ústní zkouška.				
Garant předmětu	Čablík Vladimír, doc. Ing. Ph.D.				
Zapojení garanta do výuky předmětu	vedení přednášek 100 %				
Vyučující	MO/K: Čablík Vladimír, doc. Ing. Ph.D. (100%) OS/K: Čablík Vladimír, doc. Ing. Ph.D. (100%) OS/P: Čablík Vladimír, doc. Ing. Ph.D. (100%)				
Stručná anotace předmětu					
V předmětu získá student přehled o současné recyklaci odpadů a o klasických recyklačních technologiích ve světě. Surovinové zdroje jsou zaměřeny na druhotné suroviny a jejich následnou úpravu a zpracování. Na teoretický základ pyrometalurgických, hydrometalurgických a elektrometalurgických procesů navazují recyklační technologie zpětného získávání vybraných užitečných složek z výrobních, zpracovatelských a amortizačních odpadů, včetně jejich ekotoxikologické problematiky.					
Osnova					
1. Zpracování odpadů na bázi hliníku, cínu, zinku mědi, olova a jejich slitin. (Aplikace pyrometalurgických, hydrometalurgických a elektrometalurgických procesů v recyklačních technologiích)					
2. Recyklace ušlechtilých a neželezných kovů					
3. Recyklace olověných odpadů					
4. Recyklace stavebních odpadů - technologie zpracování, využití (stroje pro recyklaci stavebních odpadů, typy drtičů pro jednotlivé druhy stavebních odpadů, třídící linky)					
5. Recyklace asfaltových vozovek, cest a dálnic					
6. Recyklační technologie pro zpracování papíru, textilií, pneumatik a odpadů z těžby dřeva					
7. Recyklace a využití odpadního skla					
8. Recyklace a využití plastů (PET, PVC, EPS aj.)					
9. Recyklace OEEZ (odpadní elektrická a elektronická zařízení)					
10. Možnosti využití popílků - technologie výroby umělého kameniva z popílků					
11. Recyklace odpadů z chemického průmyslu					
12. Možnosti recyklace a regenerace upotřebených olejů – technologie					
13. Autovraky - technologie zpracování a současný stav					
14. Komunální odpady - třídící linky, vytěžitelné složky z komunálního odpadu					
Studijní literatura a studijní pomůcky					
Povinná literatura					
RUDOLPH, Natalie, Raphael KIESEL and Chuanchom AUMNATE. Understanding Plastics Recycling. München: Carl Hanser Verlag GmbH & Co., 2017. DOI: 10.3139/9781569906774. ISBN 978-1-56990-676-7.					
WORRELL, Ernst and M. A. REUTER. Handbook of recycling: state-of-the-art for practitioners, analysts, and scientists. Boston: Elsevier, [2014]. ISBN 978-0-12-396459-5.					
MISHRA, B., Christian LUDWIG and S. DAS, ed. REWAS 2008: Global Symposium on Recycling, Waste, Treatment and Clean Technology [CD-ROM]. Warrendale: TMS, c2008. ISBN 978-0-87339-726-1.					
Alfred Arn. NIJKERK and WIJNAND L. Dalmijn: Handbook of recycling techniques. [Rev. and expanded ed.]. The Hague : Nijkerk Consultancy, 1998 - 216 s. ISBN 90-802909-2-0.					
Doporučená literatura					
Aluminium recycling / Mark E. Schlesinger. - Boca Raton : CRC/Taylor & Francis, c2007 - 225 s. ISBN 978-0-8493-9662-5.					
Recycling in textiles / edited in Youjiang Wang. - Cambridge : Woodhead Publishing, 2006 - x, 230 s. ISBN 1-85573-952-6.					

WEINBERG, Adam S., David N. PELLOW a Allan SCHNAIBERG. Urban recycling and the search for sustainable community development. Princeton, N.J.: Princeton University Press, c2000. ISBN 978-0691050140.
HEGBERG B. Mixed plastics recycling technology. Hardbound, 217 pages, publication date: Dec-1992. ISBN 0-8155-1297-X.

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	Rekultivace a regenerace krajiny (546-0446/05) Landscape Reclamation and Regeneration			Jazyk výuky	čeština
Typ předmětu	MO/K: povinně volitelný typu B OS/K: povinně volitelný typu B OS/P: povinně volitelný typu B			doporučený ročník / sem.	MO/K: 2/L OS/K: 2/L OS/P: 2/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	V průběhu semestru v rámci přednášek formou diskuze k probírané látce, ve cvičení formou testů. Písemná a ústní zkouška.				
Garant předmětu	Stalmachová Barbara, doc. Ing. CSc.				
Zapojení garanta do výuky předmětu	vedení přednášek a cvičení, aktualizace obsahu předmětu				
Vyučující	MO/K: Stalmachová Barbara, doc. Ing. CSc. (100%) OS/K: Stalmachová Barbara, doc. Ing. CSc. (100%) OS/P: Stalmachová Barbara, doc. Ing. CSc. (100%)				
Stručná anotace předmětu					
<p>Cílem předmětu je seznámit studenty s druhy antropogenní degradace krajiny se zaměřením na těžební a industriální krajiny, s principy obnovy funkčního využití jednotlivých krajinných segmentů ovlivněných průmyslovou činností. Student se seznámí s moderními trendy ve vývoji rekultivačních technologií. Další přínos a dovednost absolventů předmětu spočívá v praktickém seznámení s různými technologiemi obnovy území v praxi. Studenti umí determinovat a používat jednotlivé druhy dřevin v sanační a rekultivační praxi. Studenti získají praktický pohled na problematiku sanačních a rekultivačních technologií pro jednotlivé typy pozemků, dovedou se rozhodovat pro odpovídající řešení vzhledem k charakteru pozemku a požadovanému funkčnímu využití rekultivované plochy.</p> <p>Osnova</p> <ol style="list-style-type: none">1. Úvod do problematiky, základní pojmy.2. Význam rekultivace jako proces obnovy narušené biosféry.3. Koncepce rekultivací.4. Hlediska výběru optimálních způsobů rekultivace.5. Provádění rekultivací.6. Řešení důlně technické.7. Vliv a následky těžby na zemědělský půdní fond.8. Technické rekultivace.9. Biologické rekultivace: biologická rekultivace zemědělská; biologická rekultivace lesnická.10. Rekultivace vodohospodářská.11. Speciální způsoby rekultivací.12. Základní zákony a předpisy.13. Základní znalost dřevin a bylin vhodných k rekultivaci.14. Invazní druhy rostlin.					
Studijní literatura a studijní pomůcky					
<p>Povinná literatura</p> <p>STALMACHOVÁ B., SIERKA E. Managed succession for reclamation of postmining landscape. Technická univerzita v Košiciach. Košice 2014.</p> <p>ČERMÁK P., KOHEL J., DEDERA F. Rekultivace ploch devastovaných těžbou nerostných surovin v oblasti SHR. Metodika, VÚMOP, Praha. 2002.</p> <p>MIKOLÁŠ, M., BIALY W. A KOL. Těžba uhlí a posthornická krajina v česko-polském pohraničí. SPOLCZECH. Image Studio Ostrava 2014.</p> <p>STALMACHOVÁ, B. Základy ekologické obnovy průmyslové krajiny. Skripta Phare, VŠB - TU Ostrava. 1996.</p> <p>Doporučená literatura</p> <p>MANSOURIAN S., VALLAURI D., DUDLEY N. Forest Restoration in Landscapes. Springer New York. 2005.</p> <p>PECHAROVÁ E., SVOBODA I., VRBOVÁ M. Obnova jezerní krajiny pod Krušnými horami. Lesnická práce, s.r. o., Kostelec nad Černými lesy. 2011.</p> <p>STALMACHOVÁ, B. A KOL. Nejlepší praktiky v managementu brownfieldů. VSB-TU Ostrava. Ostrava 2012.</p>					

ŠTÝS S. a kol. Rekultivace devastovaných území. Státní nakladatelství technické literatury, Praha. 1981.

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	Sanační technologie (546-0809/02) Remediation technologies			Jazyk výuky	čeština
Typ předmětu	MO/K: povinně volitelný typu A, PZ OS/K: povinně volitelný typu A, PZ OS/P: povinně volitelný typu A, PZ			doporučený ročník / sem.	MO/K: 2/Z OS/K: 2/Z OS/P: 2/Z
Rozsah studijního předmětu	28P + 14C	hod.	42	kreditů	3
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	Osobní prezentace semestrální práce v rozsahu minimálně 30 minut. Písemná a ústní zkouška.				
Garant předmětu	Kučerová Radmila, doc. Dr. Ing.				
Zapojení garanta do výuky předmětu	vedení přednášek a cvičení				
Vyučující	MO/K: Kučerová Radmila, doc. Dr. Ing. (100%) OS/K: Kučerová Radmila, doc. Dr. Ing. (100%) OS/P: Kučerová Radmila, doc. Dr. Ing. (100%)				
Stručná anotace předmětu					
<p>Náplní předmětu je poskytnout souhrnné informace o dostupných sanačních technologiích, naznačit některé nové trendy a inovační přístupy k čištění kontaminovaných lokalit. Staré ekologické zátěže v místech průmyslových areálů, skladů chemikálií, náhodných havárií a úniků jsou stálým nebezpečím pro životní prostředí. Snaha o jejich likvidaci a nápravu je patrná ve všech rozvinutých společnostech. Odstraňování je nákladné a v mnoha případech technicky velmi obtížně řešitelné.</p> <p>Osnova</p> <ol style="list-style-type: none">1. Úvod2. Technologie pro ošetřování nenasycených zón a pevných materiálů. Technologie in situ - biologické (bioventing, bioremediace, fyto-remediace a rhizoremediace).3. Fyzikální a chemické in situ postupy (chemická oxidace, venting, solidifikace a stabilizace, metody tepelného ošetření, zakrytí, uzavření a enkapsulace, vitifikace).4. Technologie ex situ - biologické (ošetřování půdy a ostatních pevných materiálů po vytěžení na dekontaminační ploše, kompostování).5. Biostabilizace a bioimobilizace. Landfarming. Biologické suspenzní systémy (slurry phase system).6. Chemické a fyzikální ex situ metody (chemická extrakce, chemická oxidace/redukce, dehalogenace, fyzikálně-mechanická separace, praní půdy a pevných materiálů, solidifikace a stabilizace ex situ, spalování, termická desorpce).7. Technologie čištění podzemní vody a průsakových vod. Technologie in situ - biologické (podporovaná bioremediace, biosparging, bioslurping, biotransformace, bioredukce, biologické reaktivní bariéry, atenuace).8. Chemické a fyzikální metody (air sparging, chemická oxidace in situ, metody tepelného ošetření, vertikální bariéry, hluboká injektáž).9. Technologie ex situ - biologické (bioreaktory, umělé mokřady, kořenové čistírny).10. Chemické a fyzikální metody (air stripping, adsorpce a absorpce, chemická oxidace, srážení, koagulace, flokulace, flotace).11. Technologie čištění půdního vzduchu a vzdušnin - biologické (biofiltrace).12. Chemické a fyzikální postupy (vypírání, membránové separace, oxidace, adsorpce, spalování).13. Nanotechnologie pro sanaci ekologických zátěží. Principy nanotechnologií v oblasti životního prostředí. Technologie sanace kontaminované podzemní vody in situ. Příklady použití nanotechnologií v životním prostředí.14. Ekonomické hodnocení sanačních technologií.					
Studijní literatura a studijní pomůcky					
Povinná literatura					
MATĚJŮ, Vít. Integrované sanační technologie. Chrudim: Vodní zdroje Ekomonitor spol. s r.o., 2016. ISBN 978-80-86832-91-3.					
ČERNÍK, Miroslav. Chemicky podporované in situ sanační technologie. Praha: Vydavatelství VŠCHT, 2010. ISBN 978-80-7080-767-5. Kolektivní monografie. Vysoká škola chemicko-technologická v Praze.					
SLOUKA, Jiří a Petr BENEŠ. Základy remediace kontaminovaného půdního prostředí. Chrudim: Ekomonitor, 2016. ISBN 978-80-86832-97-5.					
LEHR, J. H. Wiley's Remediation Technologies Handbook : Major Contaminant Chemicals and Chemical					

Groups. NJ : John Wiley and Sons, 2004. 1271 s. ISBN 9780471455998.

Doporučená literatura

KÁNSKÁ, Klára, ed. Sanační technologie XXII: sborník konference : 22.-24. května 2019, Uherské Hradiště [CD-ROM]. Chrudim: Vodní zdroje Ecomonitor spol. s r.o., 2019. ISBN 978-80-88238-14-0.

ČERNÍK, Miroslav. Geochemie a remediace důlních vod. Vyd. 2. Praha: Aquatest, c2009. ISBN 978-80-254-2921-1.

ČERNÁNSKÝ, Slavomír. Biologické remediácie [CD-ROM]. Ostrava: Vysoká škola báňská - Technická univerzita Ostrava, 2014. ISBN 978-80-248-3665-2.

Recent advances in adsorption processes for environmental protection and security. Dordrecht: Springer, c2008.

NATO science for peace and security series. Series C, Environmental security. ISBN 978-1-4020-6804-1.

Sborníky konferencí. Severoatlantická aliance.

Informace ke kombinované nebo distanční formě

Rozsah konzultací (soustředění)

12

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 (546-0823/07) Thesis Seminar			Jazyk výuky	čeština
Typ předmětu	MO/K: povinný OS/K: povinný OS/P: povinný			doporučený ročník / sem.	MO/K: 2/L 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. Studenti představují v rámci semináře závěrečné práce a je vedena řízená diskuze. Seminář je zakončen zápočtem, který je udělen po předložení vypracované diplomové práce a vložení v IS Edison.				
Garant předmětu	Čablík Vladimír, doc. Ing. Ph.D.				
Zapojení garanta do výuky předmětu	vedení cvičení				
Vyučující	MO/K: Čablík Vladimír, doc. Ing. Ph.D. (100%) OS/K: Čablík Vladimír, doc. Ing. Ph.D. (100%) OS/P: Čablík Vladimír, doc. Ing. Ph.D. (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>					
Osnova					
<ol style="list-style-type: none">1. Seznámení se směrnicí fakulty k přípravě diplomové práce2. Harmonogram tvorby závěrečné práce. Kriteria hodnocení závěrečné práce3. Práce s informačními zdroji a citace použitých zdrojů4. Obsahové zpracování teoretické části práce, struktura práce5. Teoretická část práce, zpracování rešerše současného stavu řešené problematiky6. Praktická - experimentální část práce7. Kontrola stavu zpracování diplomové práce8. Formální stránka závěrečné práce. Gramatika a stylistika práce9.-13. Prezentace diplomové práce14. Seznámení s průběhem státní závěrečné zkoušky, obhajoba závěrečné práce.					
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, M., SEDLÁČKOVÁ, H., VÁVROVÁ, H. Jak psát bakalářské, diplomové, doktorské a jiné písemné práce.					
2. vyd. Praha: Oeconomica, 2007. 57 s. ISBN 978-80-245-1212-9.					
POKORNÝ, J. 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 (546-0016/05) Environmental Management Systems			Jazyk výuky	čeština
Typ předmětu	MO/K: povinně volitelný typu A, PZ OS/K: povinně volitelný typu A, PZ OS/P: povinně volitelný typu A, PZ			doporučený ročník / sem.	MO/K: 2/Z OS/K: 2/Z OS/P: 2/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	MO/K: Lapčík Vladimír, prof. Ing. CSc. (100%) 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, ecoefektivitu, výrobovou 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, ecoefektivita.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. Oceňování antropogenních vlivů na životní prostředí (monografie). Ostrava: VŠB-TU, HGF, IEI, 2011. 217 s. ISBN 978-80-248-2440-6. Dostupné v tištěné formě u přednášejícího.					
KOTOVICOVÁ, J. Čistší produkce. Vyd. 1. Brno: Mendelova zemědělská a lesnická univerzita, 2003, 129 s.					

ISBN 978-80-7157-675-4.

Normy ISO 19011, ISO 14001, ISO 14031, ISO 14040, ISO 14020, EMAS (1221/2009)

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

ŠLESINGER, J, KOZIELOVÁ, Z., NAJMANOVÁ, K. Čistší produkce: příručka pro podniky a veřejnou správu. Vyd. 1. Praha: CENIA, 2007, 100 s. ISBN 978-80-85087-59-8.

Ekosystémy a lidský blahobyt. Syntéza. Kolektiv autorů, v češtině vydalo COŽP UK Praha 2005, ISBN 80-239-6300-7.

REMTOVÁ, K. Preventivní přístupy v ochraně životního prostředí, 1998.

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.

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	Španělština pro začátečníky 1-HGF (712-0803/02) Spanish for Elementary 1-HGF			Jazyk výuky	čeština
Typ předmětu	OS/P: volitelný			doporučený ročník / sem.	OS/P: 1/L
Rozsah studijního předmětu	28C	hod.	28	kreditů	2
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence					
Způsob ověření studijních výsledků	P: Zápočet			Forma výuky	cvičení
Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta	Ústní a písemné úlohy.				
Garant předmětu	Vašková Ivana, Mgr. MBA				
Zapojení garanta do výuky předmětu	Vede cvičení				
Vyučující	OS/P: Vašková Ivana, Mgr. MBA (100%)				
Stručná anotace předmětu					
Výuka probíhá formou cvičení (2 vyučovací hodiny týdně), studium je zaměřeno na osvojení si výslovnosti, pravopisu a základní slovní zásoby potřebné k jednoduché komunikaci.					
Osnova Lekce 1 – 3 z Učebnice současné španělštiny. 1. ¿Quién eres, de dónde eres? Un encuentro en la playa. 2. Pronunciación, entonación, explicación de la gramática básica. 3. Verbo SER, pronombres personales, preguntas. 4. Cómo saludar, presentarse, dar las gracias, pedir un favor. 5. De vacaciones en España, verbo ESTAR. 6. Preposiciones A, EN DE, PARA, POR, verbo IR. 7. Verbo GUSTAR. Me gusta, te gusta... 8. La abuela de Alicia. Conjugación de los verbos en presente. 9. Verbos irregulares en la primera persona, el reflexivo SE. 10. MUY/MUCHO/BIEN - el uso. 11. Numerales 1 – 20, IR + infinitivo, el futuro inmediato. 12. ¿Cómo reaccionar en un diálogo?, ¿Cómo preguntar si no comprendemos bien? 13. Las lenguas de España. ¿Por qué se aprenden las lenguas extranjeras? 14. Repaso.					
Studijní literatura a studijní pomůcky					
Povinná literatura MACÍKOVÁ, Olga – MLÝNKOVÁ, Ludmila. Učebnice současné španělštiny 1. 1.vyd. Brno: Computer Press, 2011. CARRAZCO, J., SOLÉ, L.: Reálie španělsky mluvících zemí, Plzeň: Fraus, 2002. KRÁLOVÁ, J., KRBCOVÁ, M., DEKANOVÁ, A.: Fiesta 1. díl, Plzeň: Fraus, 2003. KRÁLOVÁ, J., KRBCOVÁ, M., DEKANOVÁ, A.: Fiesta 2. díl, Plzeň: Fraus, 2003. Doporučená literatura Centro Virtual Cervantes [on line]. 1997 – 2011, <http://cvc.cervantes.es/> DORWICK, T.: Puntos de partida - invitation to Spanish, New York: McGraw-Hill, 2012. GONZÁLES, M., MARTÍN, F.: Socios 1. Barcelona: Difusión, 2002. VINTROVÁ, A. Conversación española. Brno: Státní jazyková škola, 1999.					
Informace ke kombinované nebo distanční formě					
Rozsah konzultací (soustředění)				hodin	

Informace o způsobu kontaktu s vyučujícím

B-III – Charakteristika studijního předmětu					
Název studijního předmětu	Španělština pro začátečníky 2 - HGF (712-0804/02) Spanish for Elementary 2 - HGF			Jazyk výuky	čeština
Typ předmětu	OS/P: volitelný			doporučený ročník / sem.	OS/P: 2/Z
Rozsah studijního předmětu	28C	hod.	28	kreditů	2
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence	Prerekvizity: Španělština pro začátečníky 1-HGF (712-0803)				
Způsob ověření studijních výsledků	P: Zápočet			Forma výuky	cvičení
Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta	Ústní a písemné úlohy.				
Garant předmětu	Vašková Ivana, Mgr. MBA				
Zapojení garanta do výuky předmětu	Vede cvičení				
Vyučující	OS/P: Vašková Ivana, Mgr. MBA (100%)				
Stručná anotace předmětu	<p>Výuka probíhá formou cvičení (2 vyučovací hodiny týdně), studium je zaměřeno na osvojení si výslovnosti, pravopisu, slovní zásoby a frazeologie potřebné ke komunikaci v běžném životě.</p> <p>Osnova Lekce 4 – 6 z Učebnice současné španělštiny.</p> <p>1. Pedro va al bar con su amigo Carlos. Comidas, bebidas. 2. ¿Cómo son los españoles? Descripción de la persona. 3. TENER QUE + infinitivo. Necesidades. 4. Estás en tu casa. SERxESTARxHAY. 5. ¿Cómo viven los españoles? Tipos de casas. 6. Mi casa – descripción de la casa, piso, habitación. 7. Orientación en el espacio. 8. ¿Cómo explicar excusa y necesidad? 9. Alicia busca un piso para su amiga inglesa. 10. PARA+ infinitivo. 11. El verbo VENIR en contraste con el verbo IR. 12. Verbos irregulares DAR, HACER. 13. Números ordinales. El adjetivo GRANDE, ALGUNO, NINGUNO. 14. Repaso.</p>				
Studijní literatura a studijní pomůcky					
<p>Povinná literatura MACÍKOVÁ, Olga – MLÝNKOVÁ, Ludmila. Učebnice současné španělštiny 1. 1.vyd. Brno: Computer Press, 2011. CARRAZCO, J., SOLÉ, L.: Reálie španělsky mluvících zemí, Plzeň: Fraus, 2002. GONZÁLES, M., MARTÍN, F.: Socios 1. Barcelona: Difusión, 2002. IGUINA, Z.: Manual de gramática, New York: Heinle, 2014.</p> <p>Doporučená literatura DORWICK, T.: Puntos de partida - invitation to Spanish, New York: McGraw-Hill, 2012. KRÁLOVÁ, J., KRBCOVÁ, M., DEKANOVA, A.: Fiesta 1.díl, Plzeň: Fraus, 2003. KRÁLOVÁ, J., KRBCOVÁ, M., DEKANOVA, A.: Fiesta 2.díl, Plzeň: Fraus, 2003. Centro Virtual Cervantes [online]. 1997 – 2011, http://cvc.cervantes.es/</p>					
Informace ke kombinované nebo distanční formě					
Rozsah konzultací (soustředění)				hodin	
Informace o způsobu kontaktu s vyučujícím					

--

B-III – Charakteristika studijního předmětu					
Název studijního předmětu	Technická angličtina I (712-3113/05) Technical English I			Jazyk výuky	čeština
Typ předmětu	OS/P: volitelný			doporučený ročník / sem.	OS/P: 2/Z
Rozsah studijního předmětu	28C	hod.	28	kreditů	2
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence					
Způsob ověření studijních výsledků	P: Zápočet			Forma výuky	cvičení
Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta	Zápočtový test				
Garant předmětu	Trawinská Zuzana, Mgr.				
Zapojení garanta do výuky předmětu	Vede výuku.				
Vyučující	OS/P: Trawinská Zuzana, Mgr. (100%)				
Stručná anotace předmětu					
Cambridge English for Engineering: Student zvládne popsat technické funkce a aplikace, je schopen zdůraznit technické výhody, popíše materiály, jejich vlastnosti, popíše a dokáže vyhodnotit výrobní procesy. Učitel si vyhrazuje právo na upravení, doplnění nebo změnu sylabu v případě potřeby.					
Osnova Lekce 1.1.-3.8. 1. GPS 2. Vesmírné výtahy 3. OTIS 4. Akcentování technických výhod 5. Vysvětlování technických postupů neoborné veřejnosti 6. Technologie materiálů 7. Popis materiálů 8. Rozdělení materiálů do kategorií 9. Konkretizace a popis technických vlastností 10. Kevlar 11. Problémy s kvalitou 12. Součástky a montáž 13. Popis a hodnocení výrobních postupů 14. Zápočtový test					
Studijní literatura a studijní pomůcky					
Povinná literatura IBBOTSON, M. Cambridge English for Engineering. Cambridge: Cambridge University Press 2009. ISBN 9780521715188.					
Doporučená literatura IBBOTSON, M. Professional English in Use Engineering. Cambridge: Cambridge University Press 2009. MURPHY, R. English Grammar in Use 3rd Edition with Answers. Cambridge: Cambridge University Press 2004.					
Informace ke kombinované nebo distanční formě					
Rozsah konzultací (soustředění)				hodin	
Informace o způsobu kontaktu s vyučujícím					

B-III – Charakteristika studijního předmětu				
Název studijního předmětu	Technická angličtina I (712-3113/06) Technical English I		Jazyk výuky	čeština
Typ předmětu	MO/K: volitelný OS/K: volitelný		doporučený ročník / sem.	MO/K: 2/Z OS/K: 2/Z
Rozsah studijního předmětu		hod.	kreditů	2
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence				
Způsob ověření studijních výsledků	K: Zápočet		Forma výuky	
Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta	Zápočtový test			
Garant předmětu	Trawinská Zuzana, Mgr.			
Zapojení garanta do výuky předmětu	Vede výuku			
Vyučující	MO/K: Trawinská Zuzana, Mgr. (100%) OS/K: Trawinská Zuzana, Mgr. (100%)			
Stručná anotace předmětu				
Cambridge English for Engineering: Student zvládne popsat technické funkce a aplikace, je schopen zdůraznit technické výhody, popíše materiály, jejich vlastnosti, popíše a dokáže vyhodnotit výrobní procesy. Učitel si vyhrazuje právo na upravení, doplnění nebo změnu sylabu v případě potřeby.				
Osnova Lekce 1.1.-3.8.				
1. GPS 2. Vesmírné výtahy 3. OTIS 4. Akcentování technických výhod 5. Vysvětlování technických postupů neodborné veřejnosti 6. Technologie materiálů 7. Popis materiálů 8. Rozdělení materiálů do kategorií 9. Konkretizace a popis technických vlastností 10. Kevlar 11. Problémy s kvalitou 12. Součástky a montáž 13. Popis a hodnocení výrobních postupů 14. Zápočtový test				
Studijní literatura a studijní pomůcky				
Povinná literatura IBBOTSON, M. Cambridge English for Engineering. Cambridge: Cambridge University Press 2009. ISBN 9780521715188.				
Doporučená literatura IBBOTSON, M. Professional English in Use Engineering. Cambridge: Cambridge University Press 2009. MURPHY, R. English Grammar in Use 3rd Edition with Answers. Cambridge: Cambridge University Press 2004.				
Informace ke kombinované nebo distanční formě				
Rozsah konzultací (soustředění)	8		hodin	
Informace o způsobu kontaktu s vyučujícím				
Možnost kontaktu e-mailem nebo osobně v době konzultačních hodin.				

B-III – Charakteristika studijního předmětu					
Název studijního předmětu	Technická angličtina II (712-3114/05) Technical English II			Jazyk výuky	čeština
Typ předmětu	OS/P: volitelný			doporučený ročník / sem.	OS/P: 2/L
Rozsah studijního předmětu	28C	hod.	28	kreditů	2
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence					
Způsob ověření studijních výsledků	P: Zápočet			Forma výuky	cvičení
Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta	Zápočtový test				
Garant předmětu	Trawinská Zuzana, Mgr.				
Zapojení garanta do výuky předmětu	Vede výuku				
Vyučující	OS/P: Trawinská Zuzana, Mgr. (100%)				
Stručná anotace předmětu					
<p>Cambridge English for Engineering:</p> <p>Student umí popsat různé spoje materiálů, je schopen popsat jednotlivé fáze designu, druhy výkresů, umí diskutovat o přesnosti a rozměrech. Je schopen jazykově řešit problémy vzniklé v projekci, umí popsat typy technických problémů, vyhodnotí závady, příčiny defektů, navrhne řešení technických problémů a následné údržby.</p> <p>Učitel si vyhrazuje právo na upravení, doplnění nebo změnu sylabu v případě potřeby.</p> <p>Osnova</p> <p>Lekce 3.9-5.15</p> <ol style="list-style-type: none">1. Spoje materiálů2. Popis možností spojení součástí3. Příběh Larry Walterse4. Práce s výkresy5. Vyjádření technických parametrů6. Jednotlivé fáze a postup při tvoření projektu7. Řešení vzniklých projektových problémů8. Specifikace technických problémů9. Vyhodnocování a klasifikace závad10. Popis technických nedostatků11. Příčiny závad12. Skutečný příběh: Air Transat Flight 23613. Řešení technických problémů a následná údržba14. Zápočtový test					
Studijní literatura a studijní pomůcky					
<p>Povinná literatura</p> <p>IBBOTSON, M. Cambridge English for Engineering. Cambridge: Cambridge University Press 2009. ISBN 9780521715188.</p> <p>Doporučená literatura</p> <p>IBBOTSON, M. Professional English in Use Engineering. Cambridge: Cambridge University Press 2009.</p> <p>MURPHY, R. English Grammar in Use 3rd Edition with Answers. Cambridge: Cambridge University Press 2004.</p>					
Informace ke kombinované nebo distanční formě					
Rozsah konzultací (soustředění)				hodin	
Informace o způsobu kontaktu s vyučujícím					

B-III – Charakteristika studijního předmětu				
Název studijního předmětu	Technická angličtina II (712-3114/06) Technical English II		Jazyk výuky	čeština
Typ předmětu	MO/K: volitelný OS/K: volitelný		doporučený ročník / sem.	MO/K: 2/L OS/K: 2/L
Rozsah studijního předmětu		hod.	kreditů	2
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence				
Způsob ověření studijních výsledků	K: Zápočet		Forma výuky	
Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta	Zápočtový test			
Garant předmětu	Trawinská Zuzana, Mgr.			
Zapojení garanta do výuky předmětu	Vede výuku			
Vyučující	MO/K: Trawinská Zuzana, Mgr. (100%) OS/K: Trawinská Zuzana, Mgr. (100%)			
Stručná anotace předmětu				
Cambridge English for Engineering: Student umí popsat různé spoje materiálů, je schopen popsat jednotlivé fáze designu, druhy výkresů, umí diskutovat o přesnosti a rozměrech. Je schopen jazykově řešit problémy vzniklé v projekci, umí popsat typy technických problémů, vyhodnotí závady, příčiny defektů, navrhne řešení technických problémů a následné údržby. Učitel si vyhrazuje právo na upravení, doplnění nebo změnu sylabu v případě potřeby.				
Osnova Lekce 3.9-5.15 1. Spoje materiálů 2. Popis možností spojení součástí 3. Příběh Larry Walterse 4. Práce s výkresy 5. Vyjádření technických parametrů 6. Jednotlivé fáze a postup při tvoření projektu 7. Řešení vzniklých projektových problémů 8. Specifikace technických problémů 9. Vyhodnocování a klasifikace závad 10. Popis technických nedostatků 11. Příčiny závad 12. Skutečný příběh: Air Transat Flight 236 13. Řešení technických problémů a následná údržba 14. Zápočtový test				
Studijní literatura a studijní pomůcky				
Povinná literatura IBBOTSON, M. Cambridge English for Engineering. Cambridge: Cambridge University Press 2009. ISBN 9780521715188.				
Doporučená literatura IBBOTSON, M. Professional English in Use Engineering. Cambridge: Cambridge University Press 2009. MURPHY, R. English Grammar in Use 3rd Edition with Answers. Cambridge: Cambridge University Press 2004.				
Informace ke kombinované nebo distanční formě				
Rozsah konzultací (soustředění)	8		hodin	
Informace o způsobu kontaktu s vyučujícím				
Možnost kontaktu e-mailem nebo osobně v době konzultačních hodin.				

B-III – Charakteristika studijního předmětu					
Název studijního předmětu	Technologická analýza (542-0032/03) Technological analysis			Jazyk výuky	čeština
Typ předmětu	MO/K: povinný, ZT OS/K: povinný, ZT OS/P: povinný, ZT			doporučený ročník / sem.	MO/K: 1/Z 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	Studenti zpracovávají výpočtové programy, zadané vyučujícím. Zápočtový test. Ústní zkouška.				
Garant předmětu	Botula Jiří, doc. Ing. Ph.D.				
Zapojení garanta do výuky předmětu	garant se podílí na přednáškách (100%)				
Vyučující	MO/K: Botula Jiří, doc. Ing. Ph.D. (100%) OS/K: Botula Jiří, doc. Ing. Ph.D. (100%) OS/P: Botula Jiří, doc. Ing. Ph.D. (100%)				
Stručná anotace předmětu					
<p>Posluchači jsou seznámeni s problematikou hodnocení vlastností nerostných surovin a odpadů a hodnocení úpravnických technologií z hlediska jejich účinnosti. Předmět se zabývá rovněž aplikací základních pravděpodobnostních a statistických metod v oblasti úpravy užitkových surovin a plánování a vyhodnocování experimentálních prací. Posluchači jsou schopni hodnotit a predikovat výsledky technologických procesů a aplikovat základní statistické metody v této oblasti.</p> <p>Osnova</p> <ol style="list-style-type: none">1. Vzorkování užitkových surovin, základní pojmy2. Hodnocení upravitelnosti užitkových surovin, křivky upravitelnosti3. Hodnocení granulometrického složení nerostných surovin, křivky zrnitosti.4. Výpočet výnosů produktů separačních procesů.5. Hodnocení účinnosti separačních procesů metodou výtěžností.6. Hodnocení účinnosti separačních procesů metodou dělicích křivek7. Ostatní metody hodnocení účinnosti separačních procesů8. Základní statistické metody a jejich aplikace při hodnocení technologických procesů, základní pojmy.9. Testy o parametrech rozdělení pravděpodobnosti a jejich aplikace.10. Testy dobré shody a jejich aplikace.11. Základy regresní a korelační analýzy a jejich aplikace12. Analýza rozptylu a její aplikace.13. Základní metody pro plánování experimentů14. Vyhodnocování experimentálních prací					
Studijní literatura a studijní pomůcky					
Povinná literatura					
MELOUN, Milan a Jiří MILITKÝ. Kompendium statistického zpracování dat. Praha: Karolinum, 2012. ISBN 978-80-246-2196-8.					
DRZYMALA, Jan. Mineral Processing: Foundations of theory and practice of metallurgy. Wrocław: Wrocław University of Technology, 2007. ISBN 978-83-7493-362-9.					
KOZÁK, Jiří a Jiří BOTULA. Úpravnická technologická analýza Ostrava: Vysoká škola báňská, 1991, 321 s. ISBN 80-7078-119-X.					
KOZÁK, Jiří. Úpravnická technologická analýza : návody do cvičení pro 2. ročník oboru Úprava nerostných surovin. Ostrava: Vysoká škola báňská, 1984.					
Doporučená literatura					
MAC BERTHOUEX, Paul a Linfield C. BROWN. Statistics for Environmental Engineers. Boca Raton: CRC Press, 1994. ISBN 1-56670-031-0.					
HEBÁK, Petr a Jiří HUSTOPECKÝ. Průvodce moderními statistickými metodami. Praha: SNTL-Nakladatelství technické literatury, 1990. ISBN 80-03-00534-5.					
LEŠKO, Michal. Úpravnická technologická analýza:(příklady). Košice: Vysoká škola technická, 1988.					
KOZÁK, Jiří a Zdeněk CAGAŠ. Hodnocení upravitelnosti a způsobů úpravy nerostných surovin. Praha: Státní					

nakladatelství technické literatury, 1965.

Informace ke kombinované nebo distanční formě

Rozsah konzultací (soustředění)

16

hodin

Informace o způsobu kontaktu s vyučujícím

S pedagogem je možné komunikovat v rámci osobní konzultace, telefonicky nebo e-mailem.

B-III – Charakteristika studijního předmětu					
Název studijního předmětu	Technologie úpravy surovin (542-0058/01) Mineral Processing Technology			Jazyk výuky	čeština
Typ předmětu	MO/K: povinný, PZ OS/K: povinný, PZ OS/P: povinný, PZ			doporučený ročník / sem.	MO/K: 1/L 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	Studenti vypracují písemné protokoly z laboratorních cvičení. Zápočtový test. Ústní zkouška				
Garant předmětu	Botula Jiří, doc. Ing. Ph.D.				
Zapojení garanta do výuky předmětu	garant se podílí na přednáškách (60%)				
Vyučující	MO/K: Botula Jiří, doc. Ing. Ph.D. (60%) Závada Jaroslav, Ing. Ph.D. (40%) OS/K: Botula Jiří, doc. Ing. Ph.D. (60%) Závada Jaroslav, Ing. Ph.D. (40%) OS/P: Botula Jiří, doc. Ing. Ph.D. (100%)				
Stručná anotace předmětu					
<p>Předmět je věnován problematice úpravy a zpracování vybraných typů nerostných surovin. Pozornost je věnována technologii úpravy uhlí, polymetalických rud, rud drahých kovů, keramických a sklářských surovin včetně průmyslových minerálů.</p> <p>Osnova</p> <ol style="list-style-type: none">1.Nerostné suroviny, jejich charakteristika a rozdělení, základní technologické procesy úpravy2.Uhlí. Vznik a chemické složení uhlí, fyzikální vlastnosti uhlí a jejich využití v procesu úpravy3.Technologie úpravy uhlí4.Rudní suroviny, rudy železa, neželezných a drahých kovů, jejich klasifikace a charakteristika5.Obecné zásady schémat úpravy rud. Základní faktory, ovlivňující výběr technologie úpravy rud. Vlastnosti genetické, fyzikální, fyzikálně-chemické a chemické6.Technologie úpravy rud neželezných kovů (vybrané kapitoly)7.Technologie úpravy rud vzácných a drahých kovů8.Nerudní suroviny, charakteristika a rozdělení9.Technologie keramických surovin10.Technologie kameniva11.Technologie sklářských surovin12.Technologie anorganických pojiv13.Technologie grafitu14.Technologie barytu a fluoritu					
Studijní literatura a studijní pomůcky					
<p>Povinná literatura</p> <p>HANYKÝŘ, Vladimír a Jaroslav KUTZENDÖRFER. Technologie keramiky. Praha: Silikátový svaz, 2008. ISBN 978-80-86821-48-1.</p> <p>BULATOVIC, Srdjan M. Handbook of flotation reagents: chemistry, theory and practice. Boston: Elsevier, 2007. ISBN 0-444-53029-0.</p> <p>NOVÁČEK, Jiří. Technologie úpravy uhlí I. Ostrava: VŠB - Technická univerzita Ostrava, 2000. ISBN 80-7078-764-3.</p> <p>ČEP, Hynek a Renáta ŠPÍRKOVÁ. Technologie úpravy kameniva. Brno: Těžební unie, 1997.</p> <p>Doporučená literatura</p> <p>KAWATRA, S. K. a Courtney YOUNG. SME mineral processing & extractive metallurgy handbook: volume one (and volume two). Englewood, Colorado: Society for Mining, Metallurgy & Exploration, 2019.</p> <p>WILLS, B. A., Tim. NAPIER-MUNN a B. A. WILLS. Wills' mineral processing technology: an introduction to the practical aspects of ore treatment and mineral recovery. 7th ed. Boston, MA: Elsevier/BH, 2006. ISBN 978-0-750-64450-1.</p> <p>SLIVKA, Vladimír. Těžba a úprava silikátových surovin. Praha: Silikátový svaz, 2002.</p>					

KMEŘ, Stanislav. Flotácia. Bratislava: Alfa, 1992. Edícia baníckej literatúry. ISBN 80-05-00971-2.

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	Tělesná výchova 1.roč.navazující A (713-0401/01) Physical education 1.master degree A			Jazyk výuky	čeština
Typ předmětu	OS/P: volitelný			doporučený ročník / sem.	OS/P: 1/Z
Rozsah studijního předmětu	28C	hod.	28	kreditů	0
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence					
Způsob ověření studijních výsledků	P: Zápočet			Forma výuky	cvičení
Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta	Testy z pravidel daného sportu. Testy fyzické zdatnosti.				
Garant předmětu	Durdová Irena, doc. RNDr. Ph.D.				
Zapojení garanta do výuky předmětu	Vede cvičení.				
Vyučující	OS/P: Durdová Irena, doc. RNDr. Ph.D. (100%)				
Stručná anotace předmětu					
Cílem cvičení je zvyšovat fyzickou zdatnost posluchačů, rozvíjet speciální pohybové dovednosti a schopnosti, seznámit s metodikou, technikou a taktikou zvolené sportovní disciplíny.					
Osnova					
1. Seznámení s bezpečností a ochranou zdraví při sportovní činnosti.					
2. Zásady správného rozcvičení před pohybovou činností.					
3. Tréninková metodika vybraného sportu.					
4. Seznámení se soutěžními pravidly vybraného sportu.					
5. Návuk správné techniky vybraného sportu.					
6. Rozvoj obratnostních schopností s ohledem na potřeby vybraného sportu.					
7. Zvládnutí taktiky vybraného sportu.					
8. Zvyšování fyzické kondice s ohledem na potřeby vybraného sportu.					
9. Spolupráce v rámci sportovního kolektivu.					
10. Zásady zdravé výživy.					
11. Zásady zdravého životního stylu.					
12. Zdravotní význam tělocvičné rekreace.					
13. Soutěž ve vybraném sportu.					
14. Zásady správného protahování po pohybové činnosti.					
Studijní literatura a studijní pomůcky					
Povinná literatura					
DURDOVÁ, Irena. Sport jako sociálně ekonomický fenomén. Ostrava: VŠB-TU Ostrava, 2015. 135 s. ISBN 978-80-248-3658-4.					
SMEJKAL, Jan. Základy tréninku a sportovní výživy 1. Praha: Erasport, 2015. 82 s. ISBN 978-80-905-6851-8.					
VALA, Roman, Marie VALOVÁ a Igor FOJTÍK. Srovnání koordinačních schopností a množství pohybové aktivity dívek městských a vesnických základních škol. Studia kinanthropologica. 2013, vol. 14, no. 3, s. 231-236. ISSN 1213-2101.					
Doporučená literatura					
JEBAVÝ, Radim, Vladimír HOJKA a Aleš KAPLAN. Kondiční trénink ve sportovních hrách. Praha: Grada Publishing, 2017. 192 s. ISBN 978-80-247-4072-0.					
JELÍNEK, Marian a Kamila JETMAROVÁ. Sport, výkon a metafyzika. Praha: Mlada fronta, 2014. 240 s. ISBN 978-80-204-3288-9.					
VILIKUS, Zdeněk. Výživa sportovců a sportovní výkon. Praha: Univerzita Karlova v Praze, 2015. 178 s. ISBN 978-80-246-3152-3.					
Informace ke kombinované nebo distanční formě					
Rozsah konzultací (soustředění)				hodin	
Informace o způsobu kontaktu s vyučujícím					

B-III – Charakteristika studijního předmětu					
Název studijního předmětu	Tělesná výchova 1.roč.navazující B (713-0402/01) Physical education 1.master degree B			Jazyk výuky	čeština
Typ předmětu	OS/P: volitelný			doporučený ročník / sem.	OS/P: 1/L
Rozsah studijního předmětu	28C	hod.	28	kreditů	0
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence					
Způsob ověření studijních výsledků	P: Zápočet			Forma výuky	cvičení
Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta	Testy z pravidel daného sportu. Testy fyzické zdatnosti.				
Garant předmětu	Durdová Irena, doc. RNDr. Ph.D.				
Zapojení garanta do výuky předmětu	Vede cvičení.				
Vyučující	OS/P: Durdová Irena, doc. RNDr. Ph.D. (100%)				
Stručná anotace předmětu					
Zvyšovat fyzickou zdatnost posluchačů, rozvíjet speciální pohybové dovednosti a schopnosti, seznámit s metodikou, technikou a taktikou zvolené sportovní disciplíny.					
Osnova					
1. Seznámení s bezpečností a ochranou zdraví při sportovní činnosti.					
2. Zásady správného rozcvičení před pohybovou činností.					
3. Tréninková metodika vybraného sportu.					
4. Seznámení se soutěžními pravidly vybraného sportu.					
5. Návuk správné techniky vybraného sportu.					
6. Rozvoj obratnostních schopností s ohledem na potřeby vybraného sportu.					
7. Zvládnutí taktiky vybraného sportu.					
8. Zvyšování fyzické kondice s ohledem na potřeby vybraného sportu.					
9. Spolupráce v rámci sportovního kolektivu.					
10. Zásady zdravé výživy.					
11. Zásady zdravého životního stylu.					
12. Zdravotní význam tělocvičné rekreace.					
13. Soutěž ve vybraném sportu.					
14. Zásady správného protahování po pohybové činnosti.					
Studijní literatura a studijní pomůcky					
Povinná literatura					
DURDOVÁ, Irena. Sport jako sociálně ekonomický fenomén. Ostrava: VŠB-TU Ostrava, 2015. 135 s. ISBN 978-80-248-3658-4.					
SMEJKAL, Jan. Základy tréninku a sportovní výživy 1. Praha: Erasport, 2015. 82 s. ISBN 978-80-905-6851-8.					
VALA, Roman, Marie VALOVÁ a Igor FOJTÍK. Srovnání koordinačních schopností a množství pohybové aktivity dívek městských a vesnických základních škol. Studia kinanthropologica. 2013, vol. 14, no. 3, s. 231-236. ISSN 1213-2101.					
Doporučená literatura					
JEBAVÝ, Radim, Vladimír HOJKA a Aleš KAPLAN. Kondiční trénink ve sportovních hrách. Praha: Grada Publishing, 2017. 192 s. ISBN 978-80-247-4072-0.					
JELÍNEK, Marian a Kamila JETMAROVÁ. Sport, výkon a metafyzika. Praha: Mlada fronta, 2014. 240 s. ISBN 978-80-204-3288-9.					
VILIKUS, Zdeněk. Výživa sportovců a sportovní výkon. Praha: Univerzita Karlova v Praze, 2015. 178 s. ISBN 978-80-246-3152-3.					
Informace ke kombinované nebo distanční formě					
Rozsah konzultací (soustředění)				hodin	
Informace o způsobu kontaktu s vyučujícím					

B-III – Charakteristika studijního předmětu					
Název studijního předmětu	Tělesná výchova 2.roč.navazující A (713-0601/01) Physical education 2. master degree A			Jazyk výuky	čeština
Typ předmětu	OS/P: volitelný			doporučený ročník / sem.	OS/P: 2/Z
Rozsah studijního předmětu	28C	hod.	28	kreditů	0
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence					
Způsob ověření studijních výsledků	P: Zápočet			Forma výuky	cvičení
Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta	Testy z pravidel daného sportu. Testy fyzické zdatnosti.				
Garant předmětu	Durdová Irena, doc. RNDr. Ph.D.				
Zapojení garanta do výuky předmětu	Vede cvičení.				
Vyučující	OS/P: Durdová Irena, doc. RNDr. Ph.D. (100%)				
Stručná anotace předmětu					
Cílem cvičení je zvyšovat fyzickou zdatnost posluchačů, rozvíjet speciální pohybové dovednosti a schopnosti, seznámit s metodikou, technikou a taktikou zvolené sportovní disciplíny.					
Osnova					
1. Seznámení s bezpečností a ochranou zdraví při sportovní činnosti.					
2. Zásady správného rozcvičení před pohybovou činností.					
3. Tréninková metodika vybraného sportu.					
4. Seznámení se soutěžními pravidly vybraného sportu.					
5. Návuk správné techniky vybraného sportu.					
6. Rozvoj obratnostních schopností s ohledem na potřeby vybraného sportu.					
7. Zvládnutí taktiky vybraného sportu.					
8. Zvyšování fyzické kondice s ohledem na potřeby vybraného sportu.					
9. Spolupráce v rámci sportovního kolektivu.					
10. Zásady zdravé výživy.					
11. Zásady zdravého životního stylu.					
12. Zdravotní význam tělocvičné rekreace.					
13. Soutěž ve vybraném sportu.					
14. Zásady správného protahování po pohybové činnosti.					
Studijní literatura a studijní pomůcky					
Povinná literatura					
DURDOVÁ, Irena. Sport jako sociálně ekonomický fenomén. Ostrava: VŠB-TU Ostrava, 2015. 135 s. ISBN 978-80-248-3658-4.					
SMEJKAL, Jan. Základy tréninku a sportovní výživy 1. Praha: Erasport, 2015. 82 s. ISBN 978-80-905-6851-8.					
VALA, Roman, Marie VALOVÁ a Igor FOJTÍK. Srovnání koordinačních schopností a množství pohybové aktivity dívek městských a vesnických základních škol. Studia kinanthropologica. 2013, vol. 14, no. 3, s. 231-236. ISSN 1213-2101.					
Doporučená literatura					
JEBAVÝ, Radim, Vladimír HOJKA a Aleš KAPLAN. Kondiční trénink ve sportovních hrách. Praha: Grada Publishing, 2017. 192 s. ISBN 978-80-247-4072-0.					
JELÍNEK, Marian a Kamila JETMAROVÁ. Sport, výkon a metafyzika. Praha: Mlada fronta, 2014. 240 s. ISBN 978-80-204-3288-9.					
VILIKUS, Zdeněk. Výživa sportovců a sportovní výkon. Praha: Univerzita Karlova v Praze, 2015. 178 s. ISBN 978-80-246-3152-3.					
Informace ke kombinované nebo distanční formě					
Rozsah konzultací (soustředění)				hodin	
Informace o způsobu kontaktu s vyučujícím					

B-III – Charakteristika studijního předmětu					
Název studijního předmětu	Termické metody odstraňování odpadů (546-0810/02) Thermal methods of waste disposal			Jazyk výuky	čeština
Typ předmětu	MO/K: povinně volitelný typu A, PZ OS/K: povinně volitelný typu A, PZ OS/P: povinně volitelný typu A, PZ			doporučený ročník / sem.	MO/K: 1/L OS/K: 1/L OS/P: 1/L
Rozsah studijního předmětu	28P + 14N	hod.	42	kreditů	3
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence					
Způsob ověření studijních výsledků	P: Zkouška K: Zkouška			Forma výuky	přednášky, nepřímá výuka
Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta	V průběhu semestru diskuze k probírané látce, na závěr semestru písemná a ústní zkouška.				
Garant předmětu	Čablík Vladimír, doc. Ing. Ph.D.				
Zapojení garanta do výuky předmětu	vedení přednášek 100 %				
Vyučující	MO/K: Čablík Vladimír, doc. Ing. Ph.D. (100%) OS/K: Čablík Vladimír, doc. Ing. Ph.D. (100%) OS/P: Čablík Vladimír, doc. Ing. Ph.D. (100%)				
Stručná anotace předmětu					

Předmět se zabývá fyzikálními a chemickými základy termochemické konverze odpadů, potřebnými strojními zařízeními, legislativním rámcem provozování spaloven a zařízeními k odstraňování a energetickému využívání odpadů. Dále seznamuje posluchače s efektivním využíváním všech druhů paliv, především pak druhotných energetických zdrojů, například reprezentované spalitelnými průmyslovými, zemědělskými odpady a tuhými komunálními odpady.

Osnova

1. Termické metody zneškodňování odpadů, definice, členění termických metod,
2. Technologie spalování odpadů (vlastnosti spalovaných odpadů)
3. Principy spalování (základní spalovací režimy), přednosti a nevýhody spalování
4. Spalování paliv
5. Spalitelné odpady (komunální, průmyslové odpady, odpady ze zemědělské a lesnické činnosti, speciální odpady)
6. Zařízení (pece) pro termické odstraňování odpadů (roštové, rotační, etážové pece)
7. Zařízení (pece) pro termické odstraňování odpadů (muflové, prostorové, šachtové, fluidní pece)
8. Využití odpadního tepla
9. Kontrola spalování odpadů
10. Exhalace z ohnišť průmyslových kotlů
11. Technologie energetického využívání odpadů
12. Pyrolýza odpadů
13. Zplyňování odpadů
14. Plazmové technologie

Studijní literatura a studijní pomůcky
Povinná literatura OBROUČKA, Karel. Termické odstraňování a energetické využívání odpadů. 1. vyd. Ostrava : VŠB - Technická univerzita Ostrava, 2001. 140 s. : il. ISBN 80-248-0009-8. FEČKO, P., KUŠNIEROVÁ, M., LYČKOVÁ, B., ČABLÍK, V., FARKAŠOVÁ, A. Popílky. Ostrava : VŠB - Technická univerzita Ostrava, 2003, 187 s., ISBN 80-248-0327-5. ČSN 06 3090. Zařízení pro termické odstraňování/zneškodňování a energetické využívání odpadů. Praha: © Český normalizační institut, 2007. BUEKENS, Alfons. Incineration Technologies [online]. New York, NY: Springer New York, 2013 [cit. 2019-06-17]. SpringerBriefs in Applied Sciences and Technology. DOI: 10.1007/978-1-4614-5752-7. ISBN 978-1-4614-5751-0.
Doporučená literatura Handbook of combustion. Volume 2,4,5 Combustion diagnostics and pollutants / edited by Maximilian Lackner, Franz Winter and Avinash K. Agarwal. - Weinheim : Wiley-VCH, c2010 - xlvii, 565 s. ISBN 978-3-527-32449-1. FEČKO, P., KUŠNIEROVÁ, M., RACLAVSKÁ, H., ČABLÍK, V., LYČKOVÁ, B. Fly Ash, VŠB-TU Ostrava: Publishing services department VŠB-TU Ostrava, 2005, vol. 1, p. 191, ISBN 80-248-0836-6. JUCHELKOVÁ, Dagmar. Odpady, vedlejší produkty a nakládání s nimi. 1. vyd. Ostrava : VŠB - TUO, 2005. 98 s.

ISBN 80-248-0753-X.

OBROUČKA K. Látky znečišťující ovzduší 1. vyd. Ostrava : VŠB - TUO, 2001 - 73 s. ISBN 80-248-0011-X.

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	Územní plánování (546-0831/03) Land Management			Jazyk výuky	čeština
Typ předmětu	MO/K: povinně volitelný typu B OS/K: povinně volitelný typu B OS/P: povinně volitelný typu B			doporučený ročník / sem.	MO/K: 2/Z OS/K: 2/Z OS/P: 2/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	V průběhu semestru v rámci přednášek formou diskuze k probírané látce, ve cvičení formou testů. Písemná a ústní zkouška.				
Garant předmětu	Stalmachová Barbara, doc. Ing. CSc.				
Zapojení garanta do výuky předmětu	vedení přednášek a cvičení, aktualizace obsahu předmětu				
Vyučující	MO/K: Stalmachová Barbara, doc. Ing. CSc. (100%) OS/K: Stalmachová Barbara, doc. Ing. CSc. (100%) OS/P: Stalmachová Barbara, doc. Ing. CSc. (100%)				
Stručná anotace předmětu					
<p>Cílem předmětu je seznámit posluchače formou přednášek a cvičení s prostorovou diferenciací krajiny, krajinnými funkcemi a limity využívání krajiny. V části o územním plánování bude pozornost soustředěna na územně plánovací podklady a dokumentaci a územní řízení. V části krajinného plánování na zásady ochrany jednotlivých krajinných segmentů, hodnocení krajinného rázu a vymezování územního systému ekologické stability metodikou LANDEP. Dále se posluchači seznámí se strategií trvale udržitelného rozvoje, legislativním rámcem a metodikou stavebního řádu v ČR a ve státech EU. V části zaměřené stavebnímu řádu bude vysvětleno povolování a užívání staveb.</p> <p>Teoretické poznatky si posluchači osvojují praktickými ukázkami a samostatnými úlohami v průběhu cvičení.</p>					
Osnova					
<ol style="list-style-type: none">1. Úvod, základní pojmy: krajina – definice, kategorie, limity2. Krajinné plánování, územní plánování3. Regionální a prostorové plánování4. Počátky a vývoj územního a krajinného plánování v Evropě a ve světě5. Metody krajinného plánování, Evropská úmluva o krajině6. Problematika plánování a přístupy k řešení ve vybraných zemích7. Územní plánování v ČR8. Nástroje územního plánování a územně plánovací procesy, politika územního rozvoje, územně plánovací dokumentace9. Současná problematika územního plánování, role územně plánovacího subjektu v procesu udržitelného využívání území, brownfields, veřejný a soukromý zájem10. Perspektiva vývoje Evropského prostoru, strategie a doporučení pro udržitelný rozvoj území11. Průmyslové aglomerace v Evropském prostoru, jejich vývoj a lokalizace od 19. stol. po současnost; regionální plánování12. Koncepce rozvoje území, urbanistická koncepce a koncepce uspořádání krajiny, podmínky využití území, územní systém ekologické stability; nástroje ochrany hodnot sídel a krajiny13. Krajinotvorné projekty a programy - programy revitalizací, obnov, péče o krajinu, LANDEP, hodnocení krajinného rázu, strategie trvale udržitelného rozvoje území14. Revitalizace postindustriálních území a jejich význam v územně plánovacích koncepcích					
Studijní literatura a studijní pomůcky					
Povinná literatura					
WALDHEIM CH., The Landscape Urbanism Reader. Princeton Arch. Press. 2006.					
MAIER, K. Hospodaření a rozvoj českých měst 1850–1938. Praha: Academia, 2005.					
MAIER, K. Územní plánování. Praha: FA ČVUT, 2000.					
SKLENIČKA, P. Základy krajinného plánování. Nakladatelství N. Skleničková, Říčany. 2002.					
Doporučená literatura					
DRIESSEN, P.M., KONIJN, N.T. Land-use Systems Analysis. Wageningen Agric. Univ., Wageningen. 1992.					
Zákon č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon) v platném znění					
Vyhláška č. 500/2006 Sb., o územně analytických podkladech, územně plánovací dokumentaci a způsobu					

evidence územně plánovací činnosti v platném znění Vyhláška č. 501/2006 Sb., o obecných požadavcích na využívání území v platném znění		
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	Vizualizace technologických procesů (545-0380/04) Visualization of Technological Processes			Jazyk výuky	čeština
Typ předmětu	MO/K: povinně volitelný typu A, PZ OS/K: povinně volitelný typu A, PZ OS/P: povinně volitelný typu A, PZ			doporučený ročník / sem.	MO/K: 2/Z OS/K: 2/Z OS/P: 2/Z
Rozsah studijního předmětu	42C	hod.	42	kreditů	3
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence					
Způsob ověření studijních výsledků	P: Zápočet K: Zápočet			Forma výuky	cvičení
Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta	Zpracování a obhajoba semestrálního projektu.				
Garant předmětu	Staša Pavel, Ing. Ph.D.				
Zapojení garanta do výuky předmětu	vede cvičení				
Vyučující	MO/K: Staša Pavel, Ing. Ph.D. (100%) OS/K: Staša Pavel, Ing. Ph.D. (100%) OS/P: Staša Pavel, Ing. Ph.D. (100%)				
Stručná anotace předmětu					
<p>Předmět Vizualizace technologických procesů seznamuje studenty se systémy představující grafické operátorské rozhraní, zajišťující monitorování a ovládání jednotlivých strojů či rozsáhlých technologických procesů, včetně dokumentování poruch či jiných událostí, sběr technologických dat, vyhodnocování kvality, produktivity procesu, zajištění komunikace s nadřazenými podnikovými systémy.</p> <p>Osnova</p> <ol style="list-style-type: none">1. Základy automatizace2. Technické prostředky automatizace3. Koncept Industry 4.04. Úvod do vizualizace technologických procesů5. InTouch - základy práce, systémové menu6. InTouch – Základní kreslicí nástroje, Toolbar7. InTouch – Definice proměnných, systémové proměnné, animační vazby8. InTouch – Animační vazby9. Základy práce se skripty10. Alarmy a události11. Trendy – zobrazení v reálném čase, historické události12. Wonderware řešení pro průmyslový internet věcí13. FactorySuite14. Promotic					
Studijní literatura a studijní pomůcky					
<p>Povinná literatura</p> <p>VLACH, Jaroslav. Řízení a vizualizace technologických procesů. Praha: BEN - technická literatura, 2002. ISBN 80-86056-66-X.</p> <p>LANDRYOVÁ, Lenka, Martin PAVELEK a Michal KONEČNÝ. Návrh procesních systémů: programové systémy SCADA/MMI. Ostrava: Slezskomoravský svaz VTSaP, 1996. ISBN 80-02-01100-7.</p> <p>ZEZULKA, František. Prostředky průmyslové automatizace. Brno: VUTIUUM, 2004. ISBN 80-214-2610-1.</p> <p>MCCRADY, Stuart G. Designing SCADA application software: a practical approach. Singapore: Elsevier Science, [2013]. ISBN 978-0124170001.</p> <p>Doporučená literatura</p> <p>ŠVARC, Ivan. Automatické řízení. Vyd. 2. Brno: Akademické nakladatelství CERM, 2011. ISBN 978-80-214-4398-3.</p> <p>BENEŠ, Pavel. Automatizace a automatizační technika: prostředky automatizační techniky. 5., rozš. a aktualiz. vyd. Brno: Computer Press, 2014. ISBN 9788025137475.</p> <p>VOMELA, V. Uplatnění a porovnání systémů SCADA v řídicích systémech s PLC. Bakalářská práce. Brno: Vysoké učení technické v Brně, Fakulta elektrotechniky a komunikačních technologií, 2011. 47s.</p> <p>BLOKDYK, Gerardus. Scada Supervisory Control and Data Acquisition. 5starcooks, [2018].ISBN 978-</p>					

0655502050.		
Informace ke kombinované nebo distanční formě		
Rozsah konzultací (soustředění)	12	hodin
Informace o způsobu kontaktu s vyučujícím		
Student je v kontaktu s vyučujícím prostřednictvím mailové korespondence, případně telefonicky či je možno si domluvit konzultaci.		

B-III – Charakteristika studijního předmětu					
Název studijního předmětu	Vybrané kapitoly z fyziky (480-8530/01) Selected Chapters of Physics			Jazyk výuky	čeština
Typ předmětu	MO/K: povinný, ZT OS/K: povinný, ZT OS/P: povinný, ZT			doporučený ročník / sem.	MO/K: 1/L 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	MO/K: Hlaváč Libor, prof. Ing. Ph.D. (100%) 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					
<p>Povinná literatura</p> <p>Fojtek, A.: Fyzika pro HGF. Skriptum, Ostrava, VŠB-TU, dotisk 2. vydání, 1999</p> <p>Halliday, D. – Resnick, R. – Walker, J.: Fyzika, VUTIUM 2013, ISBN 978-80-214-4123-1</p> <p>Fojtek, A.: Fyzika pro HGF (cvičení). Skriptum, Ostrava, VŠB-TUO, 1998.</p> <p>Halliday, D., Resnick, R., Walder, J.: Fundamentals of Physics. Fifth Editon Extended, John Wiley and Sons, Inc., 1997.</p> <p>Doporučená literatura</p> <p>Horák, Z., Krupka, F.: Fyzika, SNTL, Praha, 1976 a mladší.</p> <p>Ilkovič, D.: Fyzika, Alfa, Bratislava, 1972 a mladší.</p> <p>Beiser, A.: Perspectives of Modern Physics, McGraw-Hill, New York, 1969.</p>					
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	<p>Požadavky pro udělení zápočtu a zkoušky =====</p> <p>Cvičení -----</p> <p>Podmínky pro udělení zápočtu :</p> <ul style="list-style-type: none">- účast ve cvičení, 20 % neúčasti lze omluvit- absolvování písemných testů (0 - 14 b.)- odevzdání programů (6 b.) <p>Za splnění podmínek získá student 5 b. Student, který získá zápočet, bude hodnocen 5 - 20 b.</p> <p>Zkouška -----</p> <ul style="list-style-type: none">- 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. <p>Požadované znalosti a otázky jsou shodné s osnovou předmětu.</p>				
Garant předmětu	Čermák Martin, doc. Ing. Ph.D.				
Zapojení garanta do výuky předmětu	Vedení jedné paralelní skupiny				
Vyučující	OS/P: Čermák Martin, doc. Ing. Ph.D. (60%) Dlouhá Dagmar, Mgr. Ph.D. (40%)				
Stručná anotace předmětu					
<p>Základy vektorového počtu. Funkce více proměnných: parciální derivace, extrémů funkcí více proměnných, integrální počet funkcí dvou proměnných a jeho aplikace. Křivkový integrál a jeho aplikace. Základy teorie vektorového pole.</p> <p>Osnova</p> <ol style="list-style-type: none">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 extrémů, výpočet pomocí derivací.6. Vázané extrémů. Lagrangeova metoda výpočtu.7. Globální extrémů. 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					
<p>Povinná literatura</p> <p>http://mdg.vsb.cz/portal/</p> <p>http://www.studopory.vsb.cz/materialy.html</p>					

Kreml, Pavel: Mathematics II, VŠB – TUO, Ostrava 2005, ISBN 80-248-0798-X.

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.

Doležalová, Jarmila: Mathematics I, VŠB - TUO, Ostrava 2005, 80-248-0796-3.

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	MO/K: povinný, ZT OS/K: povinný, ZT		doporučený ročník / sem.	MO/K: 1/Z 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	Požadavky pro udělení zápočtu a zkoušky =====			
	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.			
	Požadované znalosti a otázky jsou shodné s osnovou předmětu.			
Garant předmětu	Čermák Martin, doc. Ing. Ph.D.			
Zapojení garanta do výuky předmětu	Vedení jedné paralelní skupiny			
Vyučující	MO/K: Čermák Martin, doc. Ing. Ph.D. (60%) Dlouhá Dagmar, Mgr. Ph.D. (40%) OS/K: Čermák Martin, doc. Ing. Ph.D. (60%) Dlouhá Dagmar, Mgr. Ph.D. (40%)			
Stručná anotace předmětu				
Základy vektorového počtu. Funkce více proměnných: parciální derivace, extrémů funkcí více proměnných, integrální počet funkcí dvou proměnných a jeho aplikace. Křivkový integrál a jeho aplikace. Základy teorie vektorového pole.				
Osnova				
Obsah přednášek				

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 extrémů, výpočet pomocí derivací.				
6. Vázané extrémů. Lagrangeova metoda výpočtu.				
7. Globální extrémů. 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				
Kreml, Pavel: Mathematics II, VŠB – TUO, Ostrava 2005, ISBN 80-248-0798-X.				
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.
Doležalová, Jarmila: Mathematics I, VŠB - TUO, Ostrava 2005, 80-248-0796-3.

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-III – Charakteristika studijního předmětu					
Název studijního předmětu	Zimní výcvikový kurz 1.roč.navazující (713-0400/01) Basic Winter Sports Course 1.master degree			Jazyk výuky	čeština
Typ předmětu	OS/P: volitelný			doporučený ročník / sem.	OS/P: 1/Z
Rozsah studijního předmětu	70C	hod.	70	kreditů	0
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence					
Způsob ověření studijních výsledků	P: Zápočet			Forma výuky	cvičení
Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta	zápočet, praktický výcvik				
Garant předmětu	Stolařík Jaroslav, Mgr.				
Zapojení garanta do výuky předmětu	Vede cvičení.				
Vyučující	OS/P: Stolařík Jaroslav, Mgr. (100%)				
Stručná anotace předmětu	<p>Cílem předmětu je seznámit posluchače prakticky se základy sjíždění a zatáčení na sjezdových lyžích a snowboardech, základy běhu na lyžích a bezpečného pohybu v zimní přírodě. V teoretické rovině jsou posluchači seznámeni s novinkami v oblasti lyžařské výstroje a výzbroje, mazání a údržby sjezdových a běžeckých lyží a snowboardů.</p> <p>Osnova</p> <ol style="list-style-type: none">1. Všeobecná a speciální lyžařská průprava2. Základní sjezdový výcvik3. Základní oblouky v paralelním postavení lyží4. Carving5. Základní běžecký výcvik6. Běh klasický a bruslení7. Celodenní výlet doplněný kratším běžeckým závodem8. Přesun zasněženým terénem s použitím sněžnic9. Manažerské hry a soutěže družstev10. Výstroj a výzbroj pro sjezdové lyžování11. Bezpečný pohyb a pobyt v horském terénu12. Traumatologie a první pomoc na horách13. Mazání a údržba sjezdových a běžeckých lyží14. Pravidla bezpečného lyžování				
Studijní literatura a studijní pomůcky					
<p>Povinná literatura</p> <p>BOUČEK, Jan. Prknem dolů. Jan Bouček, 2015. 288 s. ISBN 978-80-905516-1-9.</p> <p>SCOTT, David. Contemporary leadership in sport organizations. Champaign, IL: Human Kinetics, 2014. 247 s. ISBN 978-07-360-9642-3.</p> <p>STOLAŘÍK, Jaroslav a Roman MINÁRIK. Sjezdové lyžování. Ostrava: VŠB-TU Ostrava, 2014. 66 s. ISBN 978-80-248-3294-4.</p> <p>SMEJKAL, Jan. Základy tréninku a sportovní výživy 1. Praha: Erasport, 2015. 82 s. ISBN 978-80-905-6851-8.</p> <p>Doporučená literatura</p> <p>BOYLE, Michael. New Functional Training for Sports, Champagne: Human Kinetics, 2016. 280 s. ISBN: 9781492530619.</p> <p>DURDOVÁ, Irena. Sport jako sociálně ekonomický fenomén. Ostrava: VŠB-TU Ostrava, 2015. 135 s. ISBN 978-80-248-3658-4.</p> <p>JEBAVÝ, Radim, Vladimír HOJKA a Aleš KAPLAN. Kondiční trénink ve sportovních hrách. Praha: Grada Publishing, 2017. 192 s. ISBN 978-80-247-4072-0.</p> <p>MUSIL, Dalibor a Jiří REICHERT. Lyžování - od základů k freestyle. Praha: Grada, 2008. 120 s. ISBN 978-80-247-2135-4.</p>					
Informace ke kombinované nebo distanční formě					
Rozsah konzultací (soustředění)				hodin	
Informace o způsobu kontaktu s vyučujícím					

--

B-III – Charakteristika studijního předmětu					
Název studijního předmětu	Zimní výcvikový kurz 2.roč.navazující (713-0500/01) Basic Winter Sports Course 2.master degree			Jazyk výuky	čeština
Typ předmětu	OS/P: volitelný			doporučený ročník / sem.	OS/P: 2/Z
Rozsah studijního předmětu	70C	hod.	70	kreditů	0
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence					
Způsob ověření studijních výsledků	P: Zápočet			Forma výuky	cvičení
Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta	zápočet, praktický výcvik				
Garant předmětu	Stolařík Jaroslav, Mgr.				
Zapojení garanta do výuky předmětu	Vede cvičení.				
Vyučující	OS/P: Stolařík Jaroslav, Mgr. (100%)				
Stručná anotace předmětu	<p>Cílem předmětu je seznámit posluchače prakticky se základy sjíždění a zatáčení na sjezdových lyžích a snowboardech, základy běhu na lyžích a bezpečného pohybu v zimní přírodě. V teoretické rovině jsou posluchači seznámeni s novinkami v oblasti lyžařské výstroje a výzbroje, mazání a údržby sjezdových a běžeckých lyží a snowboardů.</p> <p>Osnova</p> <ol style="list-style-type: none">1. Všeobecná a speciální lyžařská průprava2. Základní sjezdový výcvik3. Základní oblouky v paralelním postavení lyží4. Carving5. Základní běžecký výcvik6. Běh klasický a bruslení7. Celodenní výlet doplněný kratším běžeckým závodem8. Přesun zasněženým terénem s použitím sněžnic9. Manažerské hry a soutěže družstev10. Výstroj a výzbroj pro sjezdové lyžování11. Bezpečný pohyb a pobyt v horském terénu12. Traumatologie a první pomoc na horách13. Mazání a údržba sjezdových a běžeckých lyží14. Pravidla bezpečného lyžování				
Studijní literatura a studijní pomůcky					
<p>Povinná literatura</p> <p>BOUČEK, Jan. Prknem dolů. Jan Bouček, 2015. 288 s. ISBN 978-80-905516-1-9.</p> <p>SCOTT, David. Contemporary leadership in sport organizations. Champaign, IL: Human Kinetics, 2014. 247 s. ISBN 978-07-360-9642-3.</p> <p>STOLAŘÍK, Jaroslav a Roman MINÁRIK. Sjezdové lyžování. Ostrava: VŠB-TU Ostrava, 2014. 66 s. ISBN 978-80-248-3294-4.</p> <p>SMEJKAL, Jan. Základy tréninku a sportovní výživy 1. Praha: Erasport, 2015. 82 s. ISBN 978-80-905-6851-8.</p> <p>Doporučená literatura</p> <p>BOYLE, Michael. New Functional Training for Sports, Champagne: Human Kinetics, 2016. 280 s. ISBN: 9781492530619.</p> <p>DURDOVÁ, Irena. Sport jako sociálně ekonomický fenomén. Ostrava: VŠB-TU Ostrava, 2015. 135 s. ISBN 978-80-248-3658-4.</p> <p>JEBAVÝ, Radim, Vladimír HOJKA a Aleš KAPLAN. Kondiční trénink ve sportovních hrách. Praha: Grada Publishing, 2017. 192 s. ISBN 978-80-247-4072-0.</p> <p>MUSIL, Dalibor a Jiří REICHERT. Lyžování - od základů k freestyle. Praha: Grada, 2008. 120 s. ISBN 978-80-247-2135-4.</p>					
Informace ke kombinované nebo distanční formě					
Rozsah konzultací (soustředění)				hodin	
Informace o způsobu kontaktu s vyučujícím					

--

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)					