VŠB TECHNICKÁ UNIVERZITA OSTRAVA | HORNICKO GEOLOGICKÁ FAKULTA

Odpadové hospodářství a úprava surovin

Vygenerováno: 24. 11. 2026

Fakulta	Hornicko-geologická fakulta
Typ studia	bakalářské
Jazyk výuky	čeština
Kód programu	B0712A290001
Standardní délka studia	3 roky
Garantující katedra	Katedra environmentálního inženýrství
Garant	doc. Ing. Iva Janáková, Ph.D.
Oblasti vzdělávání (zaměření)	Těžba a zpracování nerostných surovin
Klíčová slova	Úpravnictví, Odpadové hospodářství, Suroviny, Technologie, Oběhové hospodářství

O studijním programu

Odpady, druhotné suroviny – souvisí se současným způsobem života a jsou současný i budoucí problém lidstva. U nás můžeš studovat úpravu a zpracování nerostných surovin a zároveň nové evropské trendy v odpadovém hospodářství s důrazem na oběhové hospodářství a programem „nulového“ odpadu. Jak změnit způsob naší výroby a spotřeby tak, abychom produkovali stále méně odpadu a současně veškerý odpad využívali jako zdroj? Studium tě připraví pro uplatňování moderních technologií při zpracování, recyklaci a využívání odpadů a druhotných surovin. Studijní program "Odpadové hospodářství a úprava surovin" připravuje studenty i v oblastech biotechnologií, toxikologií a škodlivin v ŽP, ale nezapomíná ani na soft skills. Máme povinné stáže v průmyslových podnicích (1 měsíc), abyste získali zajímavé zkušenosti.

Po ukončení studia najdeš široké uplatnění v:
• průmyslových podnicích (TATRA TRUCKS a.s., Trojek, a.s.),
• podnikatelských subjektech SUEZ CZ a.s., OZO Ostrava, a.s., Teva Czech Industries,s.r.o. (technolog, odpadový hospodář, technik, vedoucí laboratoří, manažer),
• ve výzkumu (Ústav geotechniky SAV, Výzkumný ústav stavebních hmot, a.s.),
• ve státní správě na odborech životního prostředí měst, obcí a krajů.

Uplatnění absolventa

Absolvent programu se může stát odborně způsobilou osobou „Odpadový hospodář", kterou blíže definuje § 15 zákona č. 185/2001 Sb., o odpadech. Díky kvalitnímu teoretickému vzdělání a univerzálnímu základu aplikačně zaměřeného oborového studia doplněnému o praktická cvičení a odbornou praxi, je zajištěna vysoká adaptabilita absolventa na všechny konkrétní požadavky jeho budoucí profesionální praxe - ve státní správě a samosprávě, v průmyslových a zemědělských podnicích, výzkumných a vývojových organizacích, útvarech záchranného systému, celních orgánech, projektových organizacích, dopravních společnostech či ve sdělovacích prostředcích na funkcích, jejichž pracovní náplň souvisí s řešením problémů surovinového a odpadového hospodářství.

Absolvent najde uplatnění v průmyslových podnicích i komunální sféře při řízení a organizaci odpadového hospodářství, v podnicích zabývajících se sběrem, dopravou, ukládáním, zpracováním nebo zneškodňováním odpadů, v kontrolních orgánech a orgánech státní správy. Získaná kvalifikace umožňuje absolventům samostatně podnikat v oblasti těžby a úpravy surovin.

Vydefinování povolání dle klasifikace ISCO, v nichž absolventi naleznou uplatnění:
13115 – Řídící pracovníci v oblasti životního prostředí
13215 – Řídící pracovníci v oblasti odpadů a sanací

21430 – Specialisté v oblasti průmyslové ekologie
2433 – Specialisté v oblasti prodeje a nákupu produktů a služeb (kromě informačních a komunikačních technologií)
31199 – Technici v ostatních průmyslových oborech jinde neuvedení
3141 – Technici a laboranti v biologických a příbuzných oborech (kromě zdravotnických)
31414 – Technici v oboru ekologie
31321 – Operátoři velínů spaloven

Cíle studia

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. V rámci bakalářského studia je kladen důraz na široké znalosti v oblasti nerostných surovin, odpadového hospodářství, včetně přípravy na hodnocení vlastností odpadů a surovin, mineralogie, fyziky, chemie a souvisejících oblastí, které mají vztah k surovinovému a odpadovému hospodářství, nakládání s odpady, znovuzískávání cenných surovin a recyklaci odpadů a technologií úpravy včetně legislativního rámce a v konečném cyklu jejich odstraňování. Výuka vhodným způsobem spojuje základní a aplikované předměty. Studium je rovněž zaměřeno na laboratorní a oborovou/provozní praxi.

Cílem studia je připravit absolventy, kteří budou schopni:
• vyhledat, utřídit a interpretovat informace potřebné k úpravě nerostných surovin a odbornému nakládání s druhotnými surovinami a odpady v rámci oběhového hospodářství;
• minimalizovat dopady úpravárenských technologií na životní prostředí;
• použít své odborné znalosti v praxi;
• samostatně a odpovědně řešit jednoduché technologické problémy;
• srozumitelně a přesvědčivě sdělovat vlastní odborné názory, získané v rámci studia, ostatním spolupracovníkům;
• zúročit nabyté znalosti pro případné navazující magisterské studium.

Odborné znalosti absolventa

• technické terminologie a základní legislativy v oblasti těžby a zpracování nerostných surovin;
• základní znalosti v oblasti odpadového hospodářství, včetně přípravy na hodnocení vlastností odpadů, mineralogie, chemie, instrumentálních metod, fyziky a technologií včetně legislativního rámce odpadového hospodářství;
• technologií používaných při zpracování surovin a odpadů - mechanické, chemické, fyzikálně-chemické a biotechnologické až specializované metody termického zpracování materiálů;
• praktických dovednosti práce 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;
• principů moderních technologií zaměřených na nakládání s druhotnými surovinami a odpady - počínaje těžbou surovin, jejich zpracováním, přes výrobu ke spotřebě produktů.

Odborné dovednosti absolventa

• schopnost orientace v oblasti minimalizace dopadů úpravárenských technologií na životní prostředí a hodnocení jejich rizik;
• schopnost navrhnout odpovídající metodu zpracování nerostných surovin a odpadů;
• aplikace teoretických poznatků v provozech, zabývajících se problematikou zpracování surovin a odpadů (úpraven, drtíren a třídíren nerostných a sekundárních surovin) v rámci oborové praxe;
• orientace v legislativních předpisech, zejména v oblasti odpadového hospodářství;
• využívat možnosti moderních informačních technologií;
• zúročení získaných komunikačních dovedností v praxi.

Získané poznatky budou absolventi aplikovat v oblastech zpracování a využití primárních surovin, recyklace odpadů a čistění odpadních vod. Zásadní pozornost je věnována také problematice ochrany životního prostředí s ohledem na následnou péči o místa

těžby a úpravy nerostných a druhotných surovin.

Obecné způsobilosti absolventa

Jsou schopni se odpovědně rozhodovat ve známých souvislostech na základě rámcového zadání a dle tohoto zadání a přidělených zdrojů koordinovat činnost týmu a nést odpovědnost za jeho výsledky. Do řešení problémů jsou schopni promítnout etický rozměr, srozumitelně a korektně sdělovat odborníkům i veřejnosti informace odborné povahy včetně návrhu na jejich řešení. Skladba předmětů a jejich náplň vede studenty ke každodenní komunikaci v dané problematice a rozvíjí v nich potřebu po sebevzdělávání.

Profese

- Technolog úpravy surovin
- Laborant
- Biotechnolog
- Referent státní správy
- Manažer odpadového hospodářství
- Specialista v laboratorních metodách
- Vedoucí pracovník
- Projektant
- Vzorkař
- Referent ve státní správě a samosprávě
- Regionální Manažer v odpadovém hospodářství
- Odborný ekolog v oboru odpadového hospodářství
- Manažer
- Projektový manažer v Odboru odpadového hospodářství
- Projektový manažer v Odboru úpravy surovin
- Odborný pracovník a vedoucí pracovník pro sanace a rekultivace
- Projektový manažer
- Technický specialista pro sanace a rekultivace
- Odborný pracovník v laboratorních metodách
- Manažer druhotných surovin
- Řídící pracovník v oblasti životního prostředí
- Technolog
- Procesní specialista
- Úředník a vedoucí pracovník ve státní správě
- Vědecký, výzkumný a vývojový pracovník na vysokých školách
- Odpadový hospodář
- Procesní inženýr
- Vedoucí laboratoře
- Výzkumný pracovník

Dovednosti

- Znalost normy ISO 14 001
- Znalost legislativy odpadového hospodářství (zákon o odpadech, správní řád)
- Znalost legislativy životního prostředí a odpadového hospodářství (zákon o chem. látkách, zákon o odpadech, EIA)
- Znalost požadavků BOZP a PO
- Znalost evidence odpadů včetně kontroly příjmů odpadů
- Znalost platných zákonných a normativních předpisů (zejména zákonů, vyhlášek a nařízení vlády)
- Znalost problematiky odpadového hospodářství

- Znalost recyklačních technologií
- Znalost legislativy z oblasti odpadového hospodářství
- Znalost norem ISO 9001, ISO 14001, OHSAS 18001
- Znalost legislativy obalů
- Znalost metod zlepšování procesů
- Znalost základních mikrobiologických analýz
- Znalost měření na přístrojích AAS
- Znalost energetického využití odpadů
- Znalost právních předpisů a ISO norem
- Znalost technologického procesu
- Znalost surovin a jejich využití
- Nakládání s odpady, komunikace se státní správou, metodické vedení vedoucích pracovníků v oblasti OŽP
- Znalost informatiky v odpadovém hospodářství
- Znalost způsobů zpracování a analýzy dat
- Znalost metod odstraňování odpadů
- Znalost environmentálního managementu
- Projektové řízení
- Orientace ve schématech
- Znalost technologie těžby a zpracování nerostných surovin
- Orientace v nákresech
- Orientace ve zpracování materiálů a vstupních surovin
- Základní znalost mineralogie
- Znalost využití odpadového materiálu po těžbě (výsypky, haldy)
- Základy mikroskopických analýz
- Znalost chemie
- Znalost flotačních metod
- Znalost techlogie úpravy surovin
- Znalost technické dokumentace
- Znalost vzorkování a úpravy vzorků
- Znalost příslušných právních předpisů
- Orientace v legislativních předpisech a interní provozně-technologické dokumentace
- Znalost systému OHSAS 18001 – nově ISO 45001 (BOZP a PO)
- Znalost recyklačních a úpravnických technologií
- Znalost měření na přístrojích UV-VIS
- Znalost minerálních biotechnologií
- Znalost legislativních předpisů životního prostředí
- Znalost instrumentálních metod analýzy
- Znalost zákonů v oblasti ŽP
- Čtení technické dokumentace
- Znalost chromatografických technik (HPLC, GC, vývoj a validace analytických metod, chemické výpočty)
- Znalost optimalizace procesů
- Projektování
- Znalosti z oblasti technologií výroby
- Znalost materiálů
- Znalost surovinové politiky ČR
- Znalost hodnocení vlastností odpadů
- Znalost environmentálního práva
- Znalost vztahů obalů k ŽP
- Znalost nakládání s chemickými látkami a odpady

- Znalost ISPOPu
- Znalost biologických metod
- Zkušenost s prací v laboratoři
- Znalost měření na přístrojích ICP
- Znalost zpětného odběru a zpracování baterií a akumulátorů, legislativy OH
- Základy spektrálních analýz
- Znalost technologií obalu
- Orientace v právních předpisech souvisejících s touto problematikou
- Základní legislativa z oblasti ochrany životního prostředí a obalového hospodářství
- Znalosti v oblasti odpadového hospodářství
- Znalost norem ISO 9001, ISO 14001
- Zkušenosti z oblasti výkonu státní správy v oblasti ochrany životního prostředí a samosprávy
- Znalost právních předpisů na úseku ochrany životního prostředí
- Znalost požadavků BOZP, znalost práce s ISO normami

Studijní plány

- forma prezenční (cs)
- forma kombinovaná (cs)
- forma kombinovaná- Most (cs)