VŠB TECHNICKÁ UNIVERZITA OSTRAVA | HORNICKO GEOLOGICKÁ FAKULTA

Ochrana životního prostředí v průmyslu

Vygenerováno: 25. 11. 2026

Fakulta	Hornicko-geologická fakulta
Typ studia	navazující magisterské
Jazyk výuky	čeština
Kód programu	N0724A290012
Standardní délka studia	2 roky
Garantující katedra	Katedra environmentálního inženýrství
Garant	prof. Mgr. Hana Vojtková, Ph.D.
Oblasti vzdělávání (zaměření)	Těžba a zpracování nerostných surovin, Vědy o zemi
Klíčová slova	ochrana biodiverzity v industriálním prostředí, obnova prostředí, těžba a průmysl, staré ekologické zátěže, ochrana životního prostředí

O studijním programu

Navazující magisterský studijní program Ochrana životního prostředí v průmyslu představuje moderní interdisciplinární program založený na technickém a přírodovědném základu. Program je perspektivně zaměřen na industriální prostředí, zejména na oblast dopadu těžebních a průmyslových technologií na životní prostředí.
Předměty studijního plánu jsou zaměřeny na průmyslové, těžební a posttěžební prostředí, na globální problémy v industrializovaném prostředí, na hodnocení biologických změn v prostředí postiženém těžbou a průmyslem, na inovativní metody a technologie pro snižování znečišťujících látek v ovzduší, v půdě, ve vodách ve smyslu ochrany těchto ekosystémů a také na oblast prevence, regenerace a revitalizace industriálního prostředí.
Technický charakter studijního programu dotvářejí studijní předměty, které obsahují matematiku a fyziku a jsou zaměřeny především na matematickou a multikriteriální analýzu experimentálních dat získaných pro zpracování závěrečné práce. Tyto předměty pak vhodně doplňuji povinně volitelné předměty s vazbou na sociální vědy a předměty vyučované v angličtině, které rozvíjejí další komunikační a ekonomické kompetence studentů.
Absolventi magisterského studijního programu mají vzhledem ke svému interdisciplinárnímu technickému vzdělání na trhu práce široké uplatnění. Uvedený studijní program připraví erudované a tvůrčí odborníky s možností uplatnění ve státní správě i v průmyslové sféře, stejně jako v oblasti vědy, výzkumu a vývoje.

Uplatnění absolventa

Absolventi magisterského studijního programu Ochrana životního prostředí v průmyslu se prakticky uplatní v managementu podniků na pracovních pozicích ve vztahu k ochraně životního prostředí, především v oblasti po těžbě a zpracování nerostných surovin, ale také ve státní a komunální správě i v akademické sféře. Mezi typické pracovní pozice patří: odborný pracovník – samostatný referent životního prostředí na úseku prevence v oblasti ochrany životního prostředí ve státních a komunálních institucích, technický specialista pro životní prostředí, pracovník – manažer ochrany životního prostředí v průmyslových firmách a podnicích, odborný pracovník na úseku ochrany životního prostředí v průmyslu, podnikový ekolog, ekolog specialista v oblasti těžby a úpravy nerostných surovin, technik specialista ochrany životního prostředí, hodnotitel rizik ukládání odpadů, odborný pracovník – technik specialista v pro sanace a rekultivace, technik specialista pro ochranu ovzduší, technik specialista pro ochranu vod, ale také samostatný vědecký pracovník ve výzkumných ústavech a institucích, člen výzkumné skupiny, odborný asistent na vysoké škole.
Absolventi jsou připraveni dále pokračovat ve studiu doktorských studijních programů, zejména v doktorském studijním programu Ochrana životního prostředí v průmyslu na Katedře environmentálního inženýrství.

Cíle studia

Cílem studijního programu je profilování absolventů pro potřeby odborné praxe a kvalifikované práce ve státní a veřejné správě, při hodnocení, plánování a při rozhodování v oblasti ochrany a tvorby životního prostředí, ve výrobních i průmyslových podnicích, které se zabývají těžbou a úpravou nerostných surovin a v neposlední řadě také pro potřeby vědy a výzkumu. Absolvent by měl být schopen zvládnout a technicky i organizačně zajistit a řídit procesy a technologie spojené s problematikou ochrany životního prostředí v souvislosti s těžbou a úpravou nerostných surovin. Jedná se tedy o navazující magisterské studium připravujícího inženýra, který získal nejen kompetence v oblasti kognitivní, ale také kompetence afektivní, který je schopen řešit problémy spojené s ochranou a tvorbou životního prostředí v oblasti průmyslového a posttěžebního prostředí včetně řešení problémů spojených s ukončením těžby a průmyslové činnosti, a to nejen při ochraně resp. prevenci jednotlivých složek životního prostředí (ovzduší, voda, půda) ve vztahu k obnově krajiny, ale také komplexně, při ochraně celé biosféry.

Odborné znalosti absolventa

Absolventi magisterského studijního programu Ochrana životního prostředí v průmyslu získají teoretické znalosti ze studia odborných předmětů, které tematicky pokrývají širokou oblast ochrany průmyslového prostředí a prostředí po těžbě a úpravě nerostných surovin. Povinné a povinně volitelné předměty zahrnují odborné znalosti z globální problematiky industrializace prostředí, důsledků útlumu hornické činnosti s odkazem na geohazardy a environmentální havárie, přináší odborné znalosti z průmyslové toxikologie a ekotoxikologie, inženýrské ekologie, geobotaniky a environmentální mikrobiologie, z inženýrská geologie, jsou zaměřeny na úpravu a získávání nerostných surovin včetně metod jejich biologického zpracování, čištění průmyslových odpadních vod, seznamují s moderními technologiemi ochrany vod, půd a ovzduší, sanačními technologiemi a pro hodnocení stavu životního prostředí zavádějí moderní metody studia ekosystémů, informační systémy v péči o krajinu, multikriteriální analýzy a další postupy uplatňované při regeneraci industriální krajiny, při snižování rizik nanomateriálů pro životní prostředí a při ochraně biodiverzity v industriálním prostředí. Součástí studia jsou povinné předměty technického teoretického základu, které studentům umožní rozšířit jejich znalosti v oblasti environmentální geochemie a opírají se o vybrané kapitoly z matematiky a fyziky. Odborné znalosti jsou podporovány konkrétními praktickými dovednostmi a zkušenostmi z laboratorních cvičení, praktických a terénních cvičení, zejména z odborné praxe a z vědecko-výzkumné spolupráce, do které se studenti navazujícího magisterského studia mohou zapojit v rámci týmů řešících konkrétní vědecké úkoly (SGS projekty). Povinně volitelné předměty si studenti volí do osobního studijního plánu podle svého zaměření, odborného zájmu, tématu své kvalifikační práce a budoucího profesního směřování. Tyto předměty pak vhodně doplňuji povinně volitelné předměty s vazbou na sociální vědy, které rozvíjejí komunikační a ekonomické kompetence studentů.

Odborné dovednosti absolventa

Absolventi jsou schopni synteticky využívat odborné vědomosti získané studiem předmětů magisterského programu k metodicky správnému a odborně uvědomělému vykonávání budoucí profesní činnosti. Absolventi jsou schopni samostatně analyzovat enviromentální problém související s ochranou životního prostředí a jsou schopni navrhovat vhodné výzkumné metody a postupy v oblasti hodnocení vlivů těžebních a průmyslových technologií na životní prostředí. Při řešení environmentálních problémů uplatňují tvůrčí přístup, tedy jsou schopni aktivně využívat získané znalosti k návrhu vhodných metod řešení, koordinovat činnost týmu při hledání společných postupů k řešení problémů a tím přispívat k rozšiřování poznání v dané vědní oblasti. V intelektuální rovině jde o rozvoj kompetencí v oblasti afektivity a sociální interakce (např. dovednosti týmové práce, obhájit svůj názor v diskusi a odborně zdůvodnit určitá rozhodnutí). V odborných dovednostech studentů je kladen důraz především na rozvoj samostatného tvůrčího myšlení, zejména při interpretaci získaných výsledků v kontextu se současným stavem odborného poznání v dané oblasti. Odborné dovednosti rovněž podporují kompetence komunikační, které spočívají ve schopnostech ovládat odbornou terminologii (v českém i cizím jazyce) a schopnost prezentovat a obhájit dosažené výsledky v odborné diskusi i na mezinárodní úrovni.

Obecné způsobilosti absolventa

Absolventi jsou odborně způsobilí být samostatnými odborníky, kteří se mohou odpovědně rozhodovat a jsou schopni se orientovat v odborné problematice související s ochranou a tvorbou životního prostředí. Rozmanitost uplatnění absolventů je vzhledem k relativně širokému vědnímu základu studia vysoká, (vzdělání v technických a přírodních vědách, technologie ochrany životního prostředí, odborná legislativa, statistická vyhodnocení dat a další obecné způsobilosti). Absolventi jsou způsobilí sestavit tým odborníků a

koordinovat jejich práci pro zdárná vyřešení environmentálních problémů a k uplatňování nápravných opatření, jsou připraveni nést konečnou odpovědnost za dosažené výsledky. Umí prezentovat získané výsledky v kontextu s aktuálním stavem poznání, srozumitelně obhájit v diskusi své postupy řešení a jsou schopni prezentovat vlastní poznatky v oboru ostatním členům vědecké komunity; jsou schopni odborné komunikace alespoň v jednom cizím jazyce. Samozřejmostí je další odborný růst, získávání a využívání nových poznatků v oboru.

Profese

- Technik zařízení pro ochranu vod
- Manažer
- Pracovník vědy a výzkumu
- Referent ve státní správě a samosprávě
- Projektový manažer
- Technik zařízení pro ochranu ovzduší
- Vzorkař
- Technický specialista pro sanace a rekultivace
- Pracovník zařízení pro ochranu ovzduší
- Technolog
- Poradce/poradkyně systému managementu ochrany životního prostředí
- Podnikový ekolog/podniková ekoložka
- Pracovník zařízení pro ochranu půd
- Specialista databázových systémů
- Vedoucí pracovník
- Expert na sběr a distribuci dat
- Vedoucí laboratoře
- Technik zařízení pro ochranu půd
- Pracovník/pracovnice environmentální výchovy
- Pracovník zařízení pro ochranu vod
- Projektový manažer
- Specialista v oblasti kontroly kvality vody

Dovednosti

- Znalost biologických metod
- Znalost požadavků BOZP, znalost práce s ISO normami
- Znalost průmyslových technologií a jejich vliv na životní prostředí
- Znalost instrumentálních metod analýzy
- Znalost legislativních předpisů životního prostředí
- Zpracování prostorových dat (pořízení, u ukládání, zpracování, vizualizace, publikace)
- Znalosti s návrhy způsobů zahlazení hornické činnosti (sanace, rekultivace)
- Nakládání s odpady, komunikace se státní správou, metodické vedení vedoucích pracovníků v oblasti OŽP
- Znalost metod odstraňování odpadů
- Znalost environmentálního práva
- Zkušenost s prací v laboratoři
- Znalost legislativy životního prostředí a odpadového hospodářství (zákon o chem. látkách, zákon o odpadech, EIA)
- Znalost vzorkování a úpravy vzorků
- Znalost horního práva
- Znalost způsobů zpracování a analýzy dat
- Znalost hodnocení vlastností odpadů
- Zkušenosti z oblasti výkonu státní správy v oblasti ochrany životního prostředí a samosprávy

- Znalost právních předpisů na úseku ochrany životního prostředí

Studijní plány

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