VŠB TECHNICKÁ UNIVERZITA OSTRAVA | FAKULTA MATERIÁLOVĚ TECHNOLOGICKÁ

Chemické a environmentální inženýrství

Vygenerováno: 16. 11. 2026

Fakulta	Fakulta materiálově-technologická
Typ studia	doktorské
Jazyk výuky	čeština
Kód programu	P0712D130002
Standardní délka studia	4 roky
Garantující katedra	Katedra chemie a fyzikálně-chemických procesů
Garant	prof. Ing. Marek Večeř, Ph.D.
Oblasti vzdělávání (zaměření)	Chemie
Klíčová slova	Chemický průmysl, Technologie pro ochranu životního prostředí, Chemické technologie

O studijním programu

Doktorský studijní program Chemické a environmentální inženýrství je zaměřen na výchovu studentů k samostatné tvůrčí vědeckovýzkumné práci v oblasti chemického a procesního inženýrství v teoretickém i experimentálním výzkumu s využitím pokročilých výzkumných technik. Připravuje absolventy, kteří ovládají kromě komplexních vědomostí z oboru, využitelných při řízení, návrhu a optimalizaci chemických výrob a environmentálních technologií, také vědecké metody výzkumu a vývoje používané při sledování transportu hmoty, hybnosti a energie, chemické kinetiky a rovnováhy ve vícefázových soustavách. Absolventi mají mimořádně perspektivní uplatnění, což vyplývá z rozsáhlých možností aplikovatelnosti nabytých znalostí s velkou šíří záběru.

Uplatnění absolventa

Absolventi doktorského studijního programu se mohou uplatnit jako vědečtí, vývojoví nebo pedagogičtí pracovníci na vysokých školách, ve výzkumných ústavech a výzkumných institucích. Uplatnění naleznou také ve státní správě a výrobních podnicích, zejména v oblastech chemického a farmaceutického průmyslu, potravinářského průmyslu, energetického průmyslu, průmyslu zpracování ropy a zemního plynu, provozu procesů zaměřených na ochranu životního prostředí.

Reference absolventů:

* Své doktorské studium jsem absolvoval dálkovou formou jako zaměstnanec chemického podniku. Hlavní náplní mé disertační práce bylo studium vývoje technologie aminů a jejich přenos do průmyslového měřítka. Studium na Fakultě materiálově-technologické VŠB-TUO mi umožnilo pohlížet na vyvíjené procesy nejen jako na černou skříňku se vstupujícími a vystupujícími proudy, ale pochopit podstatu dějů odehrávajících se uvnitř reakčních systémů a tyto děje následně popsat a matematicky namodelovat. Fakulta materiálově-technologická poskytovala a poskytuje vynikající zázemí, ať již z pohledu odbornostního či z hlediska vybavení výzkumných kapacit, pro další osobní rozvoj "zapálených" techniků s dosaženým magisterským stupněm vzdělání, Fakulta rovněž spolupracuje velmi úzce s průmyslem, tudíž přínosy realizovaných prací lze monitorovat a vyhodnocovat přímo v reálné praxi. (Mgr. Libor Dluhoš, Ph.D., obchodní ředitel, BorsodChem MCHZ, s.r.o.)

* Během doktorského studia jsem měla možnost se zapojit do zajímavých výzkumných projektů zaměřených na ochranu životního prostředí, což ovlivnilo i výběr mého povolání. (Ing. Kateřina Pacultová, Ph.D., vedoucí Laboratoře ochrany ovzduší, Institut

environmentálních technologií, CEET, VŠB-TUO)

* Studijní program Procesní inženýrství na Fakultě materiálově-technologické FMT VŠB-TUO je ideálním nástrojem pro start jakéhokoliv technologa v chemickém průmyslu. Studium mi dalo přehled o většině základních procesů, které jsou nedílnou součástí při výrobě chemických látek a jejích úpravách. (Ing Svatopluk Michalik, Ph.D., technolog výroby speciálních aminů, BorsodChem MCHZ, s.r.o.)

* V rámci studia Procesního inženýrství jsem si prohloubila znalosti jednotlivých výrobních procesů, které v současné době plně využívám ve svém zaměstnání při řízení výroby plynů destilací vzduchu a čištění oxidu uhličitého. (Ing. Žaneta Chromčáková, Ph.D., inženýr výroby, Linde Gas)

Cíle studia

Doktorský studijní program Chemické a environmentální inženýrství vychází ze současného doktorského studijního programu Procesní inženýrství akreditovaného FMMI VŠB-TUO. Studijní program navazuje na stejnojmenný studijní program navazujícího magisterského studia na FMMI, který je nabízen ve třech specializacích: „Metody analýzy pro chemické a environmentální inženýrství“, „Chemické inženýrství“ a „Environmentální inženýrství“.
Doktorský studijní program Chemické a environmentální inženýrství je zaměřen na výchovu studentů k samostatné tvůrčí vědecko-výzkumné práci v oblasti chemického a procesního inženýrství v teoretickém i experimentálním výzkumu s využitím pokročilých výzkumných technik. Připravuje absolventy, kteří ovládají kromě komplexních vědomostí z oboru, využitelných při řízení, návrhu a optimalizaci chemických výrob a environmentálních technologií, také vědecké metody výzkumu a vývoje používané při sledování transportu hmoty, hybnosti a energie, chemické kinetiky a rovnováhy ve vícefázových soustavách.
V prezenční i kombinované formě studia budou studenti individuálně vedeni a vzděláváni podle schválených témat disertačních prací pod vedením školitele.
Cílem doktorského studia je zajistit doktorandovi rozšíření poznatků ve studovaném oboru, rozvoj talentu k tvůrčí práci a rozvoj vědecké či inženýrské osobnosti.

Odborné znalosti absolventa

Studenti doktorského studijního programu Chemické a environmentální inženýrství získají teoretické znalosti oboru a zvládnou metody výzkumu a experimentální práci, související s konkrétním tématem disertační práce. Teoretické znalosti získají v rámci vhodně zvolených předmětů, jejichž nabídka pokrývá základní předměty jako je matematika, fyzikální chemie, organická chemie, analytická chemie, procesní inženýrství, přenosové jevy a vybrané speciální oblasti zaměřené na likvidaci znečištění v odpadních plynech, atmosféře a vodách a využití odpadů - environmentální katalýzu a fotokatalýzu včetně přípravy a charakterizace materiálů vhodných pro tyto procesy, reaktorové inženýrství, vícefázovou hydrodynamiku, ochranu ovzduší a technologie zpracování odpadů.

Odborné dovednosti absolventa

Absolventi umí navrhovat a používat pokročilé výzkumné postupy v oboru způsobem umožňujícím rozšiřovat poznání oboru původním výzkumem - rozvíjet a vyhodnocovat teorie, koncepty a metody oboru včetně vymezení oborů nebo jejich zařazení do širší oblasti. Důraz v odborných dovednostech studentů doktorského studijního programu Chemické a environmentální inženýrství je kladen na rozvoj tvůrčího myšlení, zejména při interpretaci naměřených výsledků, na studium současného stavu poznatků v dané oblasti a na schopnost prezentace získaných výsledků před odbornou komunitou. Studenti jsou vedeni k aktivní účasti na odborných

národních a mezinárodních konferencích.

Obecné způsobilosti absolventa

Absolvent doktorského studia Chemické a environmentální inženýrství dokáže samostatně formulovat vědecký problém, navrhnout hypotézu k jeho řešení a provést experimentální či teoretické pokusy k jejímu potvrzení. Nedílnou součástí základních znalostí absolventa je schopnost kritického posouzení publikovaných vědeckých informací a schopnost vyjadřovat se písemně i ústně v anglickém jazyce. Znalosti absolventů nad teoretické základy oboru se liší podle typu projektu, který v rámci doktorského studia řeší.

Profese

- Podnikový ekolog
- Výzkumný pracovník
- Chemický inženýr
- Průmyslový ekolog

Dovednosti

- Odpadové hospodářství
- Materiálové a energetické bilance
- Proces sdílení tepla a hmoty
- Separační procesy
- Doprava tekutin

Studijní plány

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