VŠB TECHNICKÁ UNIVERZITA OSTRAVA | HORNICKO GEOLOGICKÁ FAKULTA

Procesní inženýrství v oblasti surovin

Vygenerováno: 16. 11. 2026

Fakulta	Hornicko-geologická fakulta
Typ studia	bakalářské
Jazyk výuky	čeština
Kód programu	B0724A290006
Standardní délka studia	3 roky
Garantující katedra	Katedra hornického inženýrství a bezpečnosti
Garant	prof. Ing. Jan Nečas, Ph.D.
Oblasti vzdělávání (zaměření)	Těžba a zpracování nerostných surovin
Klíčová slova	Partikulární hmoty, Procesní inženýrství, Sypké hmoty, Suroviny, Odpady

O studijním programu

Procesní inženýrství v oblasti surovin je technický obor zaměřený na to, jak se z přírodních i průmyslových materiálů stávají užitečné produkty. Zabývá se navrhováním, řízením a optimalizací procesů, které jsou základem moderní výroby napříč průmyslem, energetikou, stavebnictvím i zemědělstvím.
Důležitou součástí studia jsou mechanické procesy a práce se sypkými hmotami – materiály, se kterými se běžně setkáváme v silech, dopravnících nebo výrobních linkách. Právě jejich správné zpracování a chování v technologických procesech je klíčové pro efektivní a bezpečnou výrobu.
Studium je koncipováno postupně: od technických a přírodovědných základů přes odborné předměty až po specializované oblasti. Velký důraz je kladen na praktickou výuku v laboratořích, kde studenti získávají zkušenosti s měřením vlastností materiálů a řešením reálných technických úloh.
Obor je vhodný pro ty, kteří mají zájem o techniku, chtějí rozumět tomu, jak funguje výroba v praxi, a hledají studium s širokým uplatněním v průmyslu i navazujícím vzdělávání.

Uplatnění absolventa

Rozsáhlé znalosti absolventa a značná šíře záběru znamenají významnou flexibilitu absolventa oboru. Absolventi oboru se mohou uplatnit nejen v surovinovém průmyslu a souvisejících oborech, ale i v energetice, potravinářském a chemickém průmyslu, zemědělství a v odpadovém hospodářství. Uplatnění absolventů je dáno především širokou aplikací principů procesního inženýrství sypkých hmot v oblasti navrhování, realizace , řízení a optimalizace jednotlivých procesů dopravy, skladování a přepracování sypkých hmot. Absolventi mají rovněž předpoklady k nástupu do akademické sféry a dalších institucí zabývajících se vědou, výzkumem, vývojem a inovacemi. Konkrétně se jedná o tyto typové pozice: procesní inženýr a konzultant, projektant technologických procesů, produktový specialista, technik přípravy výroby.

Cíle studia

- výchova technicky vzdělaného absolventa, který je schopen samostatně tvořit a řešit běžné technologické návrhy v oblasti nakládání se sypkými hmotami, včetně jednoduchých projektů linek zabývajících se těmito procesy
- teoretická příprava na navazující magisterské studium v oblasti přírodních a technických věd
- praktická znalost hodnocení vlastností partikulárních hmot

Odborné znalosti absolventa

- znalosti přírodovědných a technických poznatků, využitelných v průmyslové praxi
- znalosti právních a bezpečnostních předpisů v oblasti nakládání se sypkými hmotami
- znalost technické terminologie v oblasti procesního inženýrství sypkých hmot
- znalost mechanických vlastností sypkých hmot, důležitých pro pohyb a transformaci sypkých hmot včetně laboratorních metod jejich zjišťování
- základní znalosti z oblasti technické mechaniky a navrhování částí strojů, podstatných pro projektování technologických linek
- znalost fyzikálních a fyzikálně-chemických technologií používaných při zpracování surovin a odpadů
- znalost základních principů při projektování technologických linek pro nakládání se sypkými hmotami

Odborné dovednosti absolventa

Absolvent bakalářského studia je schopen samostatně řešit běžné technologické návrhy včetně jednoduchých projektů technologických linek zpracování a transformace partikulárních hmot. Vzhledem k podobnému chování jednotlivých skupin sypkých hmot (nerostné suroviny, odpady, zemědělské produkty, produkty potravinářského a chemického průmyslu) je absolvent schopen rámcově modelovat jejich chování a je připraven po teoretické stránce na navazující magisterské studium.

Obecné způsobilosti absolventa

Studenti bakalářského studijního oboru jsou schopni:
-samostatně a odpovědně se rozhodovat i v jen částečně známých souvislostech na základě rámcového zadání -dle rámcového zadání a přidělených zdrojů koordinovat činnost týmu a nést odpovědnost za jeho výsledky
-do řešení problémů zahrnout úvahu o jejich etickém rozměru
-srozumitelně a přesvědčivě sdělovat odborníkům i laikům informace o povaze odborných problémů a vlastním názoru na jejich řešení
-srozumitelně shrnout názory ostatních členů týmu
-používat své odborné znalosti, odborné dovednosti a obecné způsobilosti v alespoň jednom cizím jazyce samostatně získávat další odborné znalosti, dovednosti a způsobilosti na základě především praktické zkušenosti a jejího vyhodnocení, ale také samostatným studiem teoretických poznatků oboru.

Profese

- Projektant instalací strojního zařízení
- Projektant
- Technolog úpravy surovin
- Technolog

Dovednosti

- Orientace ve zpracování materiálů a vstupních surovin
- Čtení technické dokumentace
- Projektování
- SW CAD 3D
- Orientace v legislativních předpisech a interní provozně-technologické dokumentace
- Orientace v technických výkresech
- Orientace v právních předpisech souvisejících s touto problematikou

Studijní plány

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