

# Procesní inženýrství v oblasti surovin

Vygenerováno: 4. 3. 2026

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

## Profese

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

## Dovednosti

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

## 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 syvkých hmot v oblasti navrhování, realizace, řízení a optimalizace jednotlivých procesů dopravy, skladování a přepracování syvkých 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 syvkými 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 syvkými hmotami
- znalost technické terminologie v oblasti procesního inženýrství syvkých hmot
- znalost mechanických vlastností syvkých hmot, důležitých pro pohyb a transformaci syvkých 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 syvkými 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 syvkých 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.

## **Studijní plány**

- forma prezenční (cs)