

Moderní produkce a zpracování kovových materiálů

Vygenerováno: 30. 6. 2025

Fakulta	Fakulta materiálově-technologická
Typ studia	bakalářské
Jazyk výuky	čeština
Kód programu	B0715A270006
Název programu	Moderní produkce a zpracování kovových materiálů
Standardní délka studia	3 roky
Garantující katedra	Katedra metalurgických technologií
Garant	doc. Ing. Ivana Lichá, Ph.D.
Oblasti vzdělávání (zaměření)	Strojírenství, technologie a materiály
Klíčová slova	výroba železa a oceli, tváření a úprava materiálů, slévarenské technologie, odlévání železa, oceli, neželezných kovů, materiály a metalurgie

O studijním programu

Přitahuje vás metalurgie kovů, jejich odlévání a tváření? Rádi byste se uplatnili v metalurgických, slévarenských a strojírenských podnicích, které mají mezi zaměstnavateli velké zastoupení a projevují zájem o naše studenty již během jejich studia? Pak je tento jedinečný studijní program v rámci celé ČR určen právě vám. Během studia získáte nezbytné vědomosti a dovednosti z oblasti moderních technologií produkce železa a oceli, slévarenské výroby železných a neželezných kovů a objemového tváření. V laboratorních a poloprodučních podmínkách se seznámíte se základními technologiemi výroby odlitků, postupy využití metod Rapid Prototyping, ale i s navrhováním, realizací a následným vyhodnocováním procesů objemového tváření (zejména válcování, kování a tažení) včetně výzkumu deformačního chování kovových materiálů. Na odpovídající úrovni budete umět využívat moderní metody simulace procesů v SW ANSYS Fluent, SW Forge, SW Magmasoft nebo QuikCAST. Samozřejmostí je i rozšíření znalostí v oblasti cizího (zejména technického) jazyka a nezapomínáme ani na rozvoj dnes tak potřebných soft skills - např. komunikačních a prezentačních dovedností. Navíc po absolvování bakalářského studia můžete pokračovat v navazujícím magisterském studijním programu Metalurgické inženýrství.

Profese

- Vedoucí technolog
- Plánovač výroby
- Manažer výroby
- Technolog vývojář
- Provozní technik

Dovednosti

- Zkoušky tvařitelnosti kovových materiálů
- Základy obchodního práva
- Znalosti z oblasti technologií výroby
- Orientace v modelování procesů objemového tváření
- Orientace ve zpracování materiálů a vstupních surovin

- Hodnocení deformačního chování kovových materiálů
- Prezentace a obhajoba výsledků práce
- Znalost technologického procesu
- Optimalizace průběhu metalurgických pochodů přívýrobě a odlévání oceli
- Čtení technické dokumentace
- Statistické metody
- Znalost základních programů PC
- Orientace ve výrobě a úpravách kovových materiálů
- Znalost metalurgických pochodů při výrobě kovů
- Orientace ve vlastnostech a použití tvářených materiálů
- Základy občanského práva

Uplatnění absolventa

Absolventi studijního programu Moderní produkce a zpracování kovových materiálů mohou nalézt uplatnění jako:

- specialisté v oblasti technologie výroby železa a oceli,
- specialisté v oblasti slévárenské technologie,
- specialisté v oblasti tváření kovových materiálů

a to nejen v metalurgických a strojírenských podnicích na pozicích technologů, ale také ve výzkumných organizacích na pozicích výzkumníků, nebo ve společnostech zabývajících se distribucí či dalším zpracováním hutních výrobků, a to jak na národní tak mezinárodní úrovni.

Mezi typické pracovní pozice lze zařadit:

- technologa výroby (metalurga, slévače, tvářeče),
- vedoucího výroby,
- obchodního referenta,
- výzkumného pracovníka,
- projektového manažera

Cíle studia

Cílem studijního programu Moderní produkce a zpracování kovových materiálů je příprava absolventů, kteří zvládnou odbornou tematiku z oblasti produkce železa a oceli, slévárenství železných a neželezných kovů a objemového tváření. Kromě získání širokého přírodovědného a aplikovaného základu je součástí studia i získání informací i z oblasti ekonomiky a managementu, automatizace, materiálových věd, recyklace a počítačové techniky. Kompetence jsou upevňovány i v oblasti cizích jazyků a prezentačních dovedností.

Odborné znalosti absolventa

Absolventi studijního programu:

- Umí charakterizovat, ovládají a prokazují znalost teoretických principů soudobé technologie výroby železa a oceli, slévárenské technologie i technologie tváření železných i neželezných kovů.
- Dokáží využívat základní metody statistického zpracování dat a umí charakterizovat základní procesy spojené s využíváním tepelné energie v průmyslu.
- Prokazují znalosti z oblasti dopadu metalurgické výroby na životní prostředí.

Odborné dovednosti absolventa

Absolventi jsou schopni:

- podílet se na řešení úkolů v oblastech soudobých technologií výroby železa a oceli, slévárenské technologie a technologie tváření materiálů.
- na úrovni odpovídající bakalářskému studiu využít základní metody teoretického a experimentálního výzkumu v oblastech výroby železa a oceli, slévárenské technologie a tváření materiálů.
- na odpovídající úrovni umí využívat moderní metody modelování (simulace procesů) v oblasti technologie výroby oceli nebo slévárenské technologie nebo při modelování tvářecích procesů (simulace procesů v SW ANSYS Fluent, SW Forge, SW Magmasoft nebo QuikCAST).

Obecné způsobilosti absolventa

- Absolventi disponují v dostatečné míře tzv. měkkými dovednostmi, jsou jazykově vybaveni znalostí alespoň jednoho cizího jazyka na úrovni B1-B2 podle Společného evropského referenčního rámce, jsou připraveni pro týmovou práci atd.

Studijní plány

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