

Materiálové technologie a recyklace

Vygenerováno: 4. 3. 2026

Fakulta	Fakulta materiálově-technologická
Studijní program	Materiálové inženýrství
Typ studia	navazující magisterské
Jazyk výuky	čeština
Kód specializace	S02
Název specializace	Materiálové technologie a recyklace
Standardní délka studia	2 roky
Katedra	Katedra materiálového inženýrství a recyklace
Zodpovědná osoba	doc. Ing. Jitka Malcharcziková, Ph.D.
Oblasti vzdělávání (zaměření)	Strojírenství, technologie a materiály
Klíčová slova	recyklace, materiálové technologie a recyklace

O studijním programu

Specializace Materiálové technologie a recyklace představuje svou skladbou a obsahem předmětů ucelenou nabídku znalostí o technologiích přípravy a recyklaci materiálů tak, aby studenti nabyli během studia nejnovější teoretické i praktické poznatky, aplikovatelné pro jejich budoucí povolání. Studium je zaměřeno na prohloubení již dosažených a získávání nových vědomostí z oblasti klasických a progresivních metod přípravy různých typů materiálů a výrobků na bázi neželezných kovů se zvýšenými funkčními a užitnými vlastnostmi (např. magnetické, elektrotechnické a frikční materiály, materiály s paměťovým jevem, vysoko-pevné, žáruvzdorné a žárupevné materiály, aj.), odpovídajících soudobému stavu poznání.

Uplatnění absolventa

Typické pracovní pozice:

- Řídící pracovníci v průmyslové výrobě
- Specialisté v oblasti průmyslového inženýrství a v příbuzných oblastech
- Specialisté v oblasti průmyslové ekologie
- Strojní inženýři
- Důlní a hutní inženýři a specialisté v příbuzných oborech
- Učitelé na vysokých a vyšších odborných školách
- Učitelé odborných předmětů, praktického vyučování a odborného výcviku
- Důlní a hutní technici a pracovníci v příbuzných oborech
- Technici v ostatních průmyslových oborech
- Operátoři velínů na zpracování kovů
- Technici a laboranti v biologických a příbuzných oborech (Technolog recyklace)

Cíle studia

Absolventi specializace Materiálové technologie a recyklace by měli být schopni optimalizovat komplexní procesy přípravy a vlastnosti pokročilých materiálů na bázi neželezných kovů, aplikované v hi-tech průmyslové výrobě. Specializace je koncipována jako interdisciplinární se zaměřením jak na inovativní výrobní technologie speciálních materiálů, tak i na jejich aplikace v různých průmyslových odvětvích – energetický, transportní a letecký průmysl, lékařství, elektrotechnika a elektronika, aj. Důraz bude kladen na procesy přípravy produktů s vylepšenou funkcionalitou a životností, kde hlavní roli hraje vnitřní struktura materiálů, jejich vlastnosti, použité procesní technologie a následné post-zpracování a výkon/spolehlivost za provozních podmínek. Další perspektivní

oblast studia bude zahrnovat moderní procesy recyklace materiálů, která bude v blízké budoucnosti nabývat na značném významu.

Odborné znalosti absolventa

Absolventi studijního programu:

- Budou mít znalosti v předmětech přírodovědného a aplikovaného základu, které umožní tvůrčí řešení problémů.
- Budou mít přehled o konvenčních i inovativních postupech přípravy různých typů materiálů, jejich dalším zpracování a aplikacích.
- Budou schopni navrhnout vhodné procesy přípravy a zpracování různých typů materiálů.
- Budou schopni orientace v technologiích pro zpracování odpadů při respektování ochrany životního prostředí.
- Budou mít přehled o možnostech a omezeních recyklačních technologií a problematice nakládání s odpady podle legislativy EU a ČR.

Odborné dovednosti absolventa

Absolventi jsou schopni samostatně a tvůrčím způsobem:

- Vyhledat, utřídit a interpretovat informace týkajících se klasických i inovativních procesů přípravy různých typů kovových materiálů, recyklace odpadních materiálů a případně použít některé základní výzkumné postupy oboru pro řešení technologických problémů.
- Využít odborné dovednosti při řešení praktických problémů v podnicích a firmách zabývajících se výrobou a zpracováním materiálů a recyklací druhotných surovinových zdrojů.
- Technicky a organizačně zvládnout řízení technologických procesů výroby a recyklace materiálů.

Obecné způsobilosti absolventa

Absolventi disponují obecnými způsobilostmi v rozsahu, který je definován národními deskriptory českého kvalifikačního rámce s důrazem na schopnost komunikace, řídicí a organizační schopnosti, schopnost komunikace alespoň v jednom cizím jazyce aj.

Studijní plány

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