

Zelené materiálové technologie

Vygenerováno: 17. 12. 2025

Fakulta	Fakulta materiálově-technologická
Typ studia	navazující magisterské
Jazyk výuky	čeština
Kód programu	N0729FMT029
Název programu	Zelené materiálové technologie
Standardní délka studia	2 roky
Garantující katedra	Katedra metalurgických technologií
Garant	doc. Ing. Petr Lichý, Ph.D.
Oblasti vzdělávání (zaměření)	Strojírenství, technologie a materiály, Energetika
Klíčová slova	udržitelné technologie výroby a zpracování kovových materiálů, profesně zaměřený SP

O studijním programu

Studijní program Zelené materiálové technologie je profesně zaměřený studijní program. V rámci tohoto studijního programu si uchazeči osvojí podrobné znalosti z oblasti udržitelných technologií výroby a zpracování kovových materiálů a tepelných procesů s využitím nízkoemisních zdrojů energie. Takto získané poznatky jsou dále rozšiřovány a v průběhu odborné praxe jsou dále prakticky ověřovány i aplikovány. Důraz je kladen na individuální přístup v rámci řešení diplomových prací a praktickou realizaci výuky ve významných podnicích. Absolventi získají praktické dovednosti z oblasti přípravy a výroby kovových materiálů, s využitím moderních, ekologicky šetrných, technologií, budou umět komplexně řešit energetické posouzení dané technologie či průmyslového provozu. Získané znalosti a dovednosti předurčují absolventy na pozice středního a vrcholového managementu v národních i mezinárodních společnostech. Dosažená kvalifikace umožní také uplatnění ve výzkumných, projektových, obchodních a poradenských firmách, stejně jako ve státní správě.

Uplatnění absolventa

Studijní program vychází z aktuálních potřeb průmyslu moravskoslezského regionu v oblasti propojující metalurgii, materiálové a technické vzdělání. Možnosti uplatnění absolventů navazujícího magisterského studijního programu Zelené materiálové technologie jsou uvedeny ve výčtu nabízených pozic: Pracovník technické přípravy výroby, Technolog v oblasti přípravy a zpracování kovových materiálů, Technik metalurgických zařízení a technologií, Laborant metalurgických a metalografických laboratořích, Obchodní zástupce kovo zpracujících společností, Referent obchodu metalurgických společností, Technolog-konstruktor, provádění počítačových simulací výrobního postupu, Technik v provozech termického zpracování nebo spalování odpadů, Energetik výrobního chemického, strojírenského nebo metalurgického podniku, Technik a rozvojový pracovník výrobních a zpracovatelských keramických závodů, Vývojář, výpočtář a návrhář tepelných zařízení a agregátů, Odborník v oboru průmyslové a stavební tepelné techniky a průmyslové keramiky.

Vzhledem k solidnímu praktickému vzdělání v metalurgii a materiálových vědách se otevírá široké uplatnění absolventů i ve výzkumných organizacích, na univerzitách nebo při realizaci vlastních podnikatelských záměrů. Mezinárodní konkurenceschopnost studijního programu umožní studentům uplatnění také na zahraničním pracovním trhu.

Jako příklad zaměstnavatelů lze uvést následující spolupracující společnosti:

Třinecké železárny a.s., Slévárny Třinec, a.s., ŽDAS, a.s., Vítkovické slévárny, spol. s r.o., Promet Foundry a.s., VESUVIUS MORAVIA s.r.o., PBS - První brněnská strojírna, Velká Bíteš, a.s., SAKER spol. s r.o., KOVOLIT, GO Steel a.s., Maxion Wheels Czech s.r.o., Brembo Czech s.r.o., MUBEA a.s., RKL Slévárna s.r.o., Trojek a.s., AL INVEST Břidličná, a. s., SAND TEAM, spol. s r.o., JAP Industries s.r.o., Mívkor s.r.o., Průmyslová keramika spol. s.r.o., Energotrans, a.s., Komerční slévárna Turnov a. s., Capital Refractories s.r.o., České lupkové závody a.s. či SEEIF Ceramic a.s..

Cíle studia

Cílem studijního programu je výchova odborníků, kteří budou schopni řešit problematiku získávání, využívání a hospodaření se zelenou energií, a to především z obnovitelných zdrojů, inovovat tepelně energetická zařízení a procesy, porozumět a zdokonalovat zařízení pro výrobu materiálů a postupy jejich přípravy, rozhodovat o aplikaci materiálů v konkrétních podmínkách, navrhovat a posuzovat funkci, výkonnost, energetickou náročnost a ekologické důsledky tepelně energetických procesů v průmyslovém odvětví. Tento studijní program je koncipován s ohledem na strategii Zelené dohody (Green Deal), jejímž cílem je postupná transformace na dobu bez použití uhlí. SP zapadá do této strategie nejen ve světě, ale i na území Moravskoslezského kraje. Cílem bude zachovat ekonomiku tak, aby byla dlouhodobě udržitelná a aby byl možný její růst, aniž by se zvyšovalo využívání přírodních zdrojů. Globální ambicí je výrazné snížení emisí, klimatická stabilita, ochrana životního prostředí a investice do výzkumu a inovací.

Odborné znalosti absolventa

Absolvent navazujícího magisterského studia získá ucelené odborné znalosti v oblasti širokého spektra technologií využívaných při zpracování materiálů používaných ve strojírenství, automotive i dalších průmyslových odvětvích. V celém navazujícím magisterském programu budou plně využívány a dále rozvíjeny teoretické znalosti posluchačů z bakalářského studia. Absolventi získají hluboké znalosti o kovových, polymerních, keramických i kompozitních materiálech, a to z hlediska jejich zpracování, hodnocení užitných vlastností i aplikačního využití.

Studenti se budou mít možnost v rámci programu Zelené materiálové technologie dále detailněji seznámit se základními i pokročilými technologiemi v oblastech výroby kovových materiálů, technologií slévání a technologií tváření, včetně počítačových simulací. Kombinace znalostí výrobních technologií a dalších souvisejících disciplín je zárukou zajímavého a velmi žádaného profilu absolventů, kteří nacházejí uplatnění v širokém spektru průmyslových podniků, a to zejména v technických a výrobních útvarech. Získané znalosti a dovednosti předurčují absolventy na pozice středního a vrcholového managementu v národních i mezinárodních společnostech. Dosažená kvalifikace umožňuje absolventům také uplatnění ve výzkumných, projektových, obchodních a poradenských firmách, stejně jako ve státní správě. Studium programu Zelené materiálové technologie reflektuje současné technické novinky a aktuální potřeby v oblasti výroby a zpracování materiálů.

Odborné dovednosti absolventa

Absolventi získají praktické dovednosti z oblasti přípravy a výroby kovových materiálů, s využitím moderních, ekologicky šetrných, technologií. Absolvent bude umět komplexně řešit a posuzovat dané technologie průmyslového provozu, bude umět posuzovat a navrhovat progresivní metalurgické technologie, bude schopen srovnávat technologie výroby, či zpracování kovových materiálů z hlediska maximalizace materiálového i energetického využití, bude umět komplexně řešit energetické posouzení dané technologie či průmyslového provozu.

Důraz je kladen na individuální vedení studentů v rámci řešení diplomových prací, praktickou realizaci výuky ve významných podnicích, zabývajících se přípravou, zpracováním a úpravou materiálů, souvisejících s metalurgickými technologiemi, nebo stáže na zahraničních univerzitách či jiných výzkumných pracovištích.

Obecné způsobilosti absolventa

Absolvent bude veden k samostatné tvořivé práci prostřednictvím praktických cvičení a odborných stáží, s využitím moderního přístrojového vybavení a výpočetní techniky. Absolvent bude způsobilý vykonávat profese v oborech, které vyžadují znalosti z oblasti tepelné energetiky, metalurgických a materiálových dovedností a životního prostředí. Bude rovněž způsobilý integrovat odborné dovednosti a počítačovou gramotnost v současných podmínkách zavádění nových technologií zpracování materiálů. Výsledky své práce se naučí publikovat a prezentovat. Během celého studia a zvláště při řešení diplomové práce bude veden k etickému chování a ke kritickému využívání informačních zdrojů a nástrojů umělé inteligence. Naučí se pracovat kreativně a samostatně a bude schopen dalšího sebevzdělávání.