VŠB TECHNICKÁ UNIVERZITA OSTRAVA | FAKULTA MATERIÁLOVĚ TECHNOLOGICKÁ

Nanotechnologie

Vygenerováno: 23. 11. 2026

Fakulta	Fakulta materiálově-technologická
Typ studia	bakalářské
Jazyk výuky	angličtina
Kód programu	B0719A270002
Standardní délka studia	3 roky
Garantující katedra	CPIT - Centrum pokročilých inovačních technologií
Garant	doc. Ing. Jonáš Tokarský, Ph.D.
Oblasti vzdělávání (zaměření)	Strojírenství, technologie a materiály
Klíčová slova	Nanotechnologie, Nanomateriály

O studijním programu

Vědní obor Nanotechnologie je jedním z nejmladších a nejvýrazněji se rozvíjejících vědních oborů 21. století. VŠB-TUO nabízí studium tohoto zajímavého oboru v bakalářském studijním programu, který má výrazný interdisciplinární charakter a poskytuje teoretické poznatky z fyziky a chemie, zaměřené na studium struktury, vlastností nanomateriálů a jejich přípravu. Po ukončení studia se absolventům otevírá široké uplatnění v laboratořích a provozech průmyslových podniků, které se zabývají moderními materiály. Zároveň mohou pokračovat v navazujícím magisterském studijním programu stejného oboru a prohloubit si tak své znalosti a dovednosti.

Uplatnění absolventa

Rámcové uplatnění absolventů:
Absolventi se mohou uplatnit v laboratořích a provozech podniků a firem zabývajících se výrobou nanomateriálů, testováním jejich vlastností. Mohou se uplatnit také ve výzkumných organizacích jako kvalifikovaní pracovníci podílející se na přípravě nanomateriálů nebo jako pracovníci u moderních přístrojů zabezpečujících charakterizaci materiálů a nanomateriálů.
Typické pracovní pozice:
• operátor přístrojů,
• odborný pracovník pro vědu a výzkum,
• technik,
• technolog.
Po ukončení studia mohou také pokračovat v navazujícím magisterském studiu vědního oboru Nanotechnologie nebo oboru příbuzném, zaměřeném na materiály. Příkladem mohou být absolventi pracující ve firmě ON Semiconductor (zaměření - povrchová difuze, epitaxní a litografické procesy, výroba Si-desek) a Contipro (zaměření - kosmetické a veterinární použití nanomateriálů, výzkum vývoj nanovlákenných materiálů). Průmyslové podniky preferují absolventy až po ukončení navazujícího magisterského studia, nebo absolventy s vědeckou hodností Ph.D.

Cíle studia

Cílem studia studijního programu Nanotechnologie je poskytnout vzdělání na teoretické i experimentální úrovni, které připraví absolventy pro práci v laboratořích s techniky, odbornými fyziky a chemiky v průmyslu, vědeckém výzkumu a technologických odděleních firem a společností se vztahem k moderním technologiím, především nanotechnologiím.

Odborné znalosti absolventa

Absolvent má teoretické znalosti základních přírodovědných oborů - matematiky, fyziky a chemie na úrovni umožňující praktické aplikace. Má základní odborné znalosti o metodách přípravy a vlastnostech nanomateriálů včetně environmentálního dopadu jejich používání. Dále zná metody používané při charakterizaci nanomateriálů a jejich kvantifikaci.

Odborné dovednosti absolventa

Absolvent má odborné dovednosti v oblasti přípravy a metod charakterizace nanomateriálů spojené s praktickým využitím. Umí používat instrumentální techniku, která slouží ke stanovení a kvantifikaci vybraných chemických a fyzikálních vlastností nanomateriálů. Umí své znalosti třídit a interpretovat informace a může je uplatnit v materiálovém výzkumu v průmyslové praxi i laboratořích výzkumných pracovišť zaměřených na moderní technologie, zejména na nanotechnologie.

Obecné způsobilosti absolventa

Absolventi mohou samostatně rozhodovat při řešení dílčích úkolů a řešit praktické problémy spojené s charakterizací a přípravou nanomateriálů. Dále umí formulovat a interpretovat výsledky experimentů. Orientují se v odborné, především cizojazyčné literatuře a jsou schopni komunikovat v jednom cizím jazyce.

Profese

- Instrument operator
- Technologist

Dovednosti

- Znalost materiálů