

# Nanotechnologie

Vygenerováno: 27. 3. 2026

|                               |                                                   |
|-------------------------------|---------------------------------------------------|
| Fakulta                       | Fakulta materiálově-technologická                 |
| Typ studia                    | bakalářské                                        |
| Jazyk výuky                   | angličtina                                        |
| Kód programu                  | B0719A270002                                      |
| Název programu                | Nanotechnologie                                   |
| Standardní délka studia       | 3 roky                                            |
| Garantující katedra           | CPIT - Centrum pokročilých inovačních technologií |
| Garant                        | Prof. Mgr. Jana Kukutschová, 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.

## Profese

- Instrument operator
- Technologist

## Dovednosti

- Znalost materiálů

## 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-deselek) a Contipro (zaměření - kosmetické a veterinární použití nanomateriálů, výzkum vývoj nanovláknenných 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.