

## Studium nanotechnologií na UJEP

Přírodovědecká fakulta UJEP startuje výuku nově akreditovaného bakalářského studijního programu: „Aplikované nanotechnologie“ s možností vstoupit do praxe po ukončení bakalářského programu i pokračovat v navazujícím magisterském. Studium poskytne potřebné základy přírodních oborů a přehled o nanotechnologiích a nanomateriálech, jejich přípravě a zkoumání jejich fyzikálních a chemických vlastností. V bakalářské práci pak umožní zapojení do některého z výzkumných programů přírodovědecké fakulty.

### Základní informace o studijním oboru

**Studijní program:** Aplikovaná fyzika

**Obor:** Aplikované nanotechnologie

**Forma studia:** prezenční

**Standardní doba studia:** 3 roky

**Počet přijímaných:** není omezen

**Přijímací zkouška:** není

**Motivační stipendium\*** : ano

### Anotace

Cílem studia je připravit absolventy k výkonu praktické odborné činnosti v oblasti nanotechnologií a to zejména v oborech odpovídajících výrobním programům firem v našem regionu i jinde.

Studijní plán je koncipován tak, aby posluchači absolvováním povinných předmětů získali solidní znalosti a dovednosti v oblastech nezbytných pro práci s nanotechnologickými postupy, v oblasti přípravy materiálů i jejich diagnostiky. V úvodní části studijního programu se studenti seznámí se základy fyziky, matematiky, chemie a teorie měření, dále se základy práce s výpočetní technikou a s odbornou angličtinou. Těžiště studia je však v navazujících předmětech věnovaných aplikovaným vědám - hlavně aplikované fyzice, ale také nanobiotechnologii a bioanalytice.

V oblasti aplikované fyziky studenti získají základní orientaci ve vakuové technice, v metodách vytváření tenkých vrstev a v dalších povrchových technologiích, ve fyzikálních metodách charakterizace povrchů a materiálů a seznámí se se základy elektroniky. Výhradně tématicke nanotechnologií jsou věnovány předměty „Fyzikální nanotechnologie“, „Nanomateriálové inženýrství“ a „Počítačové simulace v nanotechnologiích“. V oblasti nanobiotechnologií a bioanalytiky získají přehled v moderních bioanalytických a nanobiotechnologických metodách a jejich aplikacích v oblasti medicíny, farmacie, kontroly kvality životního prostředí, potravinářství, vojenství či zemědělství. Tematicky zaměřené kurzy budou prezentovat nejnovější poznatky z oblasti aplikace nanotechnologických přístupů v biologických oborech a jejich uplatnění v praxi. Této tématicke jsou věnovány předměty „Nanobiotechnologie“ a „Úvod do bioanalytických metod“.

V celém studijním programu je kladen důraz na osvojení praktických znalostí a dovedností. Proto v programu postupně narůstá podíl laboratorních cvičení, exkurzí do průmyslu a především vlastní samostatné laboratorní činnosti studentů. Postupně bude rozšiřována

**praktická spolupráce s firmami v regionu včetně účasti studentů na řešení konkrétních problémů. Podstatná část posledního ročníku je věnována vypracování bakalářské práce, jejíž obhajobou je studium ukončeno. Jednou z hlavních zásad programu bude výchova k systematické dokumentaci a zpracování experimentálních výsledků a dále rozvíjení písemné i verbální komunikační schopnosti studentů.**