

POČÍTAČOVÉ MODELOVÁNÍ VE VĚDĚ A TECHNICE

www.sci.ujep.cz

Charakteristika navazujícího magisterského oboru

Úspěšným předpokladem je předchozí studium bakalářského oboru Fyzika se specializací na počítačové modelování. Cílem studia je připravit absolventa na využití výpočetní techniky při řešení náročnějších technických úkolů a aplikací v praxi. Tomu odpovídá i důraz na základní přípravu studenta v oblasti výpočetní techniky, matematiky a fyziky, což je nezbytné pro získání schopnosti chápání a řešení náročných modelových situací, se kterými se setká v praxi. Obor je teoreticky orientovaný, absolvent najde uplatnění v průmyslu i ve výzkumu, ale vzhledem k šíři poskytnutého vzdělání, schopnosti abstraktního a tvůrčího myšlení se může uplatnit v řadě jiných oborů.

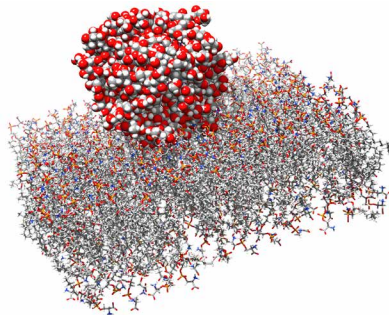
Profil absolventa

Absolventi naleznou uplatnění v různých oblastech praxe, vědy a techniky při tvůrčím řešení náročných úkolů z různých oblastí, kde je vhodné nebo přímo žádoucí využití výpočetní techniky. Znamená to, že se mohou uplatnit v průmyslových podnicích, výzkumu a vývoji, popř. perspektivně podle svého dalšího individuálního zaměření v rámci volitelné části výuky i ve školství, státní správě (např. při sledování životního prostředí), či ve zdravotnictví nebo finančnictví. Jejich profil jim má umožnit, aby byli po obecné stránce připraveni analyzovat dané úkoly, komunikovat s odborníky daného oboru, sestavit odpovídající počítačový model a připravit ho k řešení, případně jej sami řešit. Samozřejmě, řešení úkolů v určité oblasti znamená mít i určité nezbytné znalosti z této oblasti. Získat tyto nezbytné minimální znalosti bude mít student možnost právě volbou svého zaměření v rámci povinné volitelných a výběrových předmětů.

Věda a výzkum

Příklady oblastí výzkumu na oddělení počítačového modelování, do kterých se mohou zapojit také studenti:

- vývoj nových materiálů a nanomateriálů s unikátními mechanickými, elektrickými nebo optickými vlastnostmi
- biomolekulární simulace (např. nosiče léčiv)
- pokročilé simulační metody
- sluneční fyzika
- fyzika plazmatu



Proč si nás vybrat

Protože absolvent nebude nikdy nezaměstnaný. Důkladná průprava z fyziky, matematiky a dalších příbuzných oborů vytváří u absolventa nejen velmi solidní základ znalostí, ale rozvíjí jeho schopnosti tvůrčího, logického a abstraktního myšlení. S touto profilací a z toho vyplývající schopnosti se dobře přizpůsobit také v jiných oborech jsou absolventi oboru velmi žádaní v nejrůznějších oblastech praxe.

Hluběji pojatá příprava z matematiky, fyziky, programování a počítačové fyziky, doplněná individuální profilací studenta v rámci výběrových kurzů dává předpoklady pro uplatnění absolventů v oblastech vědy a výzkumu, kde lze aplikovat počítačové modelování, především ve fyzice, chemii a v dalších přírodovědných disciplínách. Absolvent dále nalezne uplatnění v rámci týmů uskutečňujících na různých úrovních analýzu rozličných procesů a jejich optimalizaci z hlediska požadavků např. na životní prostředí, v rámci týmů zabývajících se konkrétními biofyzikálními procesy ve zdravotnictví, v rámci týmů zabezpečujících vývojové i řídicí úseky ve výrobní sféře a technické praxi, apod. Studium počítačového modelování vytváří předpoklady i pro další vědeckou práci absolventa především v oblasti počítačové fyziky nebo chemické fyziky a umožňuje další prohloubení vědomostí v rámci doktorského studia, které navazuje na toto studium.

Kontakt:

prof. RNDr. Stavislav Novák, CSc.
České mládeže 8
400 96 Ústí nad Labem
telefon: +420 47528 3564
e-mail: stanislav.novak@ujep.cz



PŘÍRODOVĚDECKÁ FAKULTA
UNIVERZITY J. E. PURKYNĚ
V ÚSTÍ NAD LABEM

