



HV

curr

mag



50 000 x

HFW

4.14 μm

WD

3.8 mm

det

TLD

mode

SE

tilt

55 °

1 μm

CEITEC Nano

FYZIKÁLNÍ INŽENÝRSTVÍ A NANOTECHNOLOGIE



InAs nanodráty v křemíkové
struktuře zobrazené rastrovacím
elektronovým mikroskopem

Fyzikální inženýrství a nanotechnologie propojují aplikovanou fyziku, matematiku a inženýrské znalosti.

Kontext mezioborovosti dělá z našich absolventů vysoce žádané zaměstnance firem pro vývoj a výrobu fyzikálních zařízení (např. elektronových mikroskopů), pracovníky v polovodičovém průmyslu či vědce a výzkumníky.

Studiem si osvojíte pokročilé znalosti z fyziky nanotechnologií ve spojení s vědou o površích a tenkých vrstvách, elektromagnetismem či optikou. Získáte rovněž praktické dovednosti s prací ve špičkových laboratořích, v odborném psaní nebo v datové analýze. Naši studenti zpravidla stráví jeden semestr studia na zahraniční stáži, kde řeší aktuální odborné projekty.

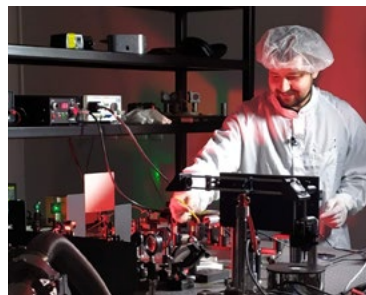
Během studia se vám naskytne příležitost spolupracovat s high-tech firmami a předními zahraničními pracovišti. Vaše diplomová práce může přispět k získání nejnovějších znalostí v oboru, tak studujte nanotechnologie s námi!



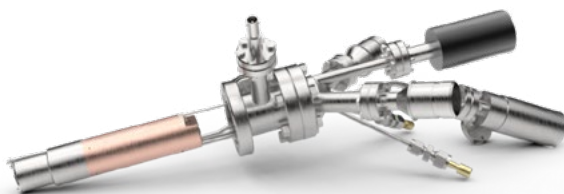
Ústav fyzikálního inženýrství
physics.fme.vutbr.cz

BĚHEM STUDIA MŮŽETE AKTIVNĚ BÁTAT VE VÝZKUMNÝCH SKUPINÁCH SE ZAMĚŘENÍM NAPŘÍKLAD NA:

- fyziku povrchů a tenkých vrstev;
- výrobu a charakterizaci nanostruktur;
- nanofotoniku a metaoptiku;
- nanomagnetismus a spintroniku;
- vývoj a aplikaci mikroskopických a spektroskopických metod.



Vhled do depoziční komory: argonové ionty odprašují vanad směrem na vzorek

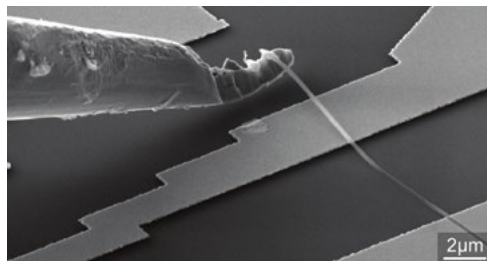


Iontové atomární zdroj

UPLATNĚNÍ

Jako absolventi našeho programu, případně často už i během studia, naleznete uplatnění ve špičkových firmách oboru, např. ThermoFisher, TESCAN, onsemi, Honeywell, NenoVision, a jiné.

Naši absolventi často pokračují ve studiu jako doktorandi nejen v Česku, ale i na uznávaných zahraničních institucích, které zpravidla volí i díky navázané spolupráci ze stáže absolvované během studia u nás.

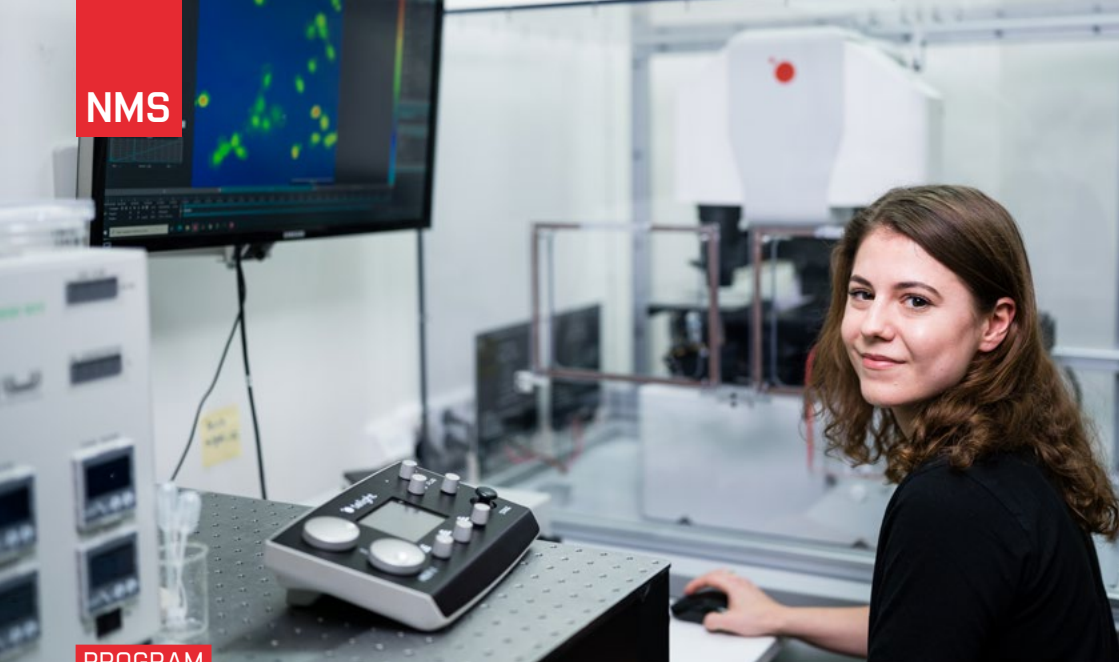


Manipulace nanodrátem v elektronovém mikroskopu



Ústav fyzikálního
inženýrství
physics.fme.vutbr.cz

NMS



PROGRAM

PŘESNÁ MECHANIKA A OPTIKA

Přitahuje vás fyzika světla a matematika? Chtěli byste se naučit navrhovat a řídit vysoce přesné mechanismy? Nebo byste rádi studovali biologické jevy a procesy na mikroskopické úrovni?

Pak by vás mohl zaujmout náš obor! Pod tradičně znějícím názvem se skrývá moderní multioborový studijní program, který

zahrnuje široké spektrum disciplín z oblastí optiky a fotoniky, optomechanické instrumentace i biologie a je jen na vás, kterou cestou se vydáte.

V optických laboratořích našeho pracoviště se můžete zabývat fyzikální podstatou světla, v instrumentačních laboratořích můžete navrhovat a realizovat automatizované

optomechanické systémy, a v aplikačních laboratořích můžete ověřovat využití přístrojů v praxi, např. při výzkumu nádorových buněk či vlastností materiálů.

**Zaujali jsme vás?
Pojďte o nás zjistit víc.**



Ústav fyzikálního inženýrství
physics.fme.vutbr.cz

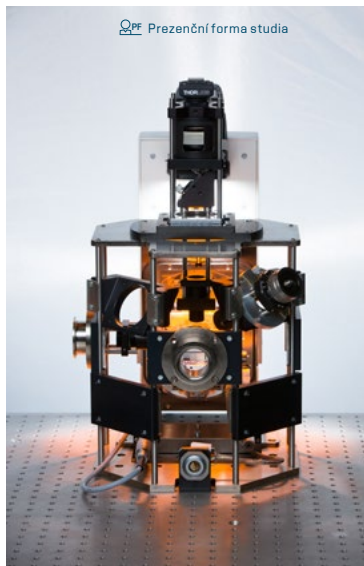
PŘESNÁ MECHANIKA A OPTIKA

V RÁMCI STUDIA SE MŮŽETE ZAPOJIT NAPŘ. VE VÝZKUMNÝCH SKUPINÁCH ZABÝVAJÍCÍCH SE:

- pokročilou světelnou mikroskopií, zkoumáním živých buněk, mikro- a nanostruktur;
- počítačovou tomografií, zkoumající vnitřní strukturu objektů v průmyslových a biologických aplikacích;
- laserovou spektroskopií pro analýzu vzorků v biologických, průmyslových a vesmírných aplikacích; fyzikou plazmatu a jeho diagnostikou;
- zobrazováním a fotonickými strukturami.



Sestavování autofokusačního systému pro holografický mikroskop



Klecová Interakční komora pro spektrální analýzu laserem buzeného plazmatu

ZAHRANIČNÍ STÁŽE

Během studia můžete vyjet na prakticky orientovanou zahraniční stáž (Erasmus, Freemover) bez nutnosti prodlužování studia (např. na univerzity ve Vídni, Jeně, Helsinkách, Kentu, Malaze, Londýně).

UPLATNĚNÍ

Absolventi pracují na pozicích optiků, fyziků, aplikačních a optomechanických inženýrů či konstruktérů ve firmách jako je Telight, Lightigo, ThermoFisher Scientific, Meopta – optika, Cactus a další. Řada studentů

pokračuje v národních či zahraničních doktorských studijních programech a uplatní se také jako vědci nebo techničtí pracovníci např. na univerzitách či Akademii věd.



Ústav fyzikálního inženýrství

www.fme.vutbr.cz/studuj/obory/16586