

Výpočetní technologie v materiálových vědách

VŠB TECHNICKÁ
UNIVERZITA
OSTRAVA

FAKULTA
MATERIÁLOVĚ
TECHNOLOGICKÁ

• Jste nadšenci do nových technologií a inovací? Baví vás přírodní vědy a jejich aplikace?

Pak je tu pro vás skvělá příležitost.

Fakulta materiálově-technologická VŠB-TUO přichází s novým bakalářským a navazujícím magisterským studijním programem "Výpočetní technologie v materiálových vědách", který plánujeme otevřít od akademického roku 2025/2026.

• Co Vás čeká?

Proniknete do světa špičkových technologií, výroby nanostruktur, polovodičových čipů, laserové techniky, počítačového modelování, pokročilých metod zpracování a vizualizace dat s využitím strojového učení a virtuální reality.

• Spolupráce s průmyslem

Studijní program vzniká ve spolupráci s předními technologickými společnostmi, jako jsou OnSemi, Forvia Hella, Optaglio, Zebr a Meopta.

Dále se na výuce podílí národní superpočítačové centrum IT4Innovations, což vám umožní pracovat s nejmodernějšími výpočetními technologiemi.

• Mezinárodní zkušenosti a výzkum

Během studia budete mít možnost zapojit se do reálných výzkumných projektů a spolupracovat na inovativních řešeních. Kromě toho vám nabízíme možnost studií v zahraničí na špičkových univerzitách a výměnné pobyty v prestižních výzkumných institucích.

• Připojte se k technologické špičce!

Polovodičové technologie, vývoj pokročilých materiálů nebo digitalizace průmyslu – to všechno vás čeká. Přidejte se k těm, kteří tvoří technologie budoucnosti, a staňte se odborníky, které svět potřebuje.

Buďte u toho s námi!

Vybrané studijní předměty

Studium

Praxe

- Lineární algebra
- Síly a pohyb
- Kmity a vlny
- Metody přípravy nanostruktur
- Spektroskopie

- Elektrické, magnetické a optické vlastnosti materiálů
- Aplikovaná mikroelektronika a optika
- Magnetismus a spintronika
- Metody získávání a uchování energie

- Kvantová mechanika
- Praktický úvod do strojového učení
- Prototypizace a design pomocí 3D tisku
- Blockchainové technologie a bitcoin

- Zpracování experimentálních dat
- Úvod do kvantového počítání
- Knihovny pro paralelní zpracování dat
- Virtuální realita

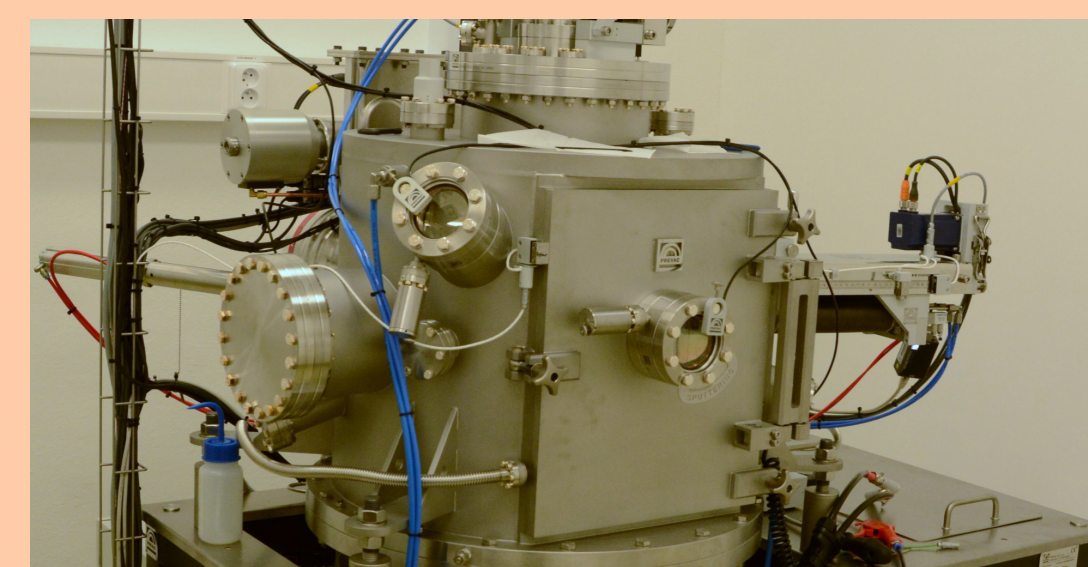
Návrh

- Know-how
- Superpočítač IT4I
- Umělá inteligence



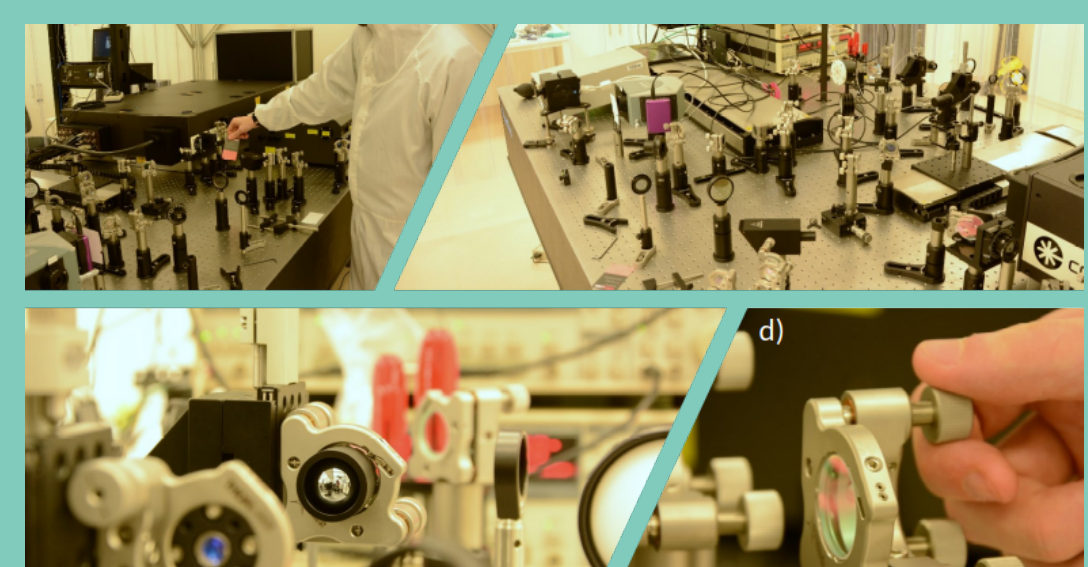
Výroba

- Depozice tenkých vrstev
- Litografie
- Galvanoplastika

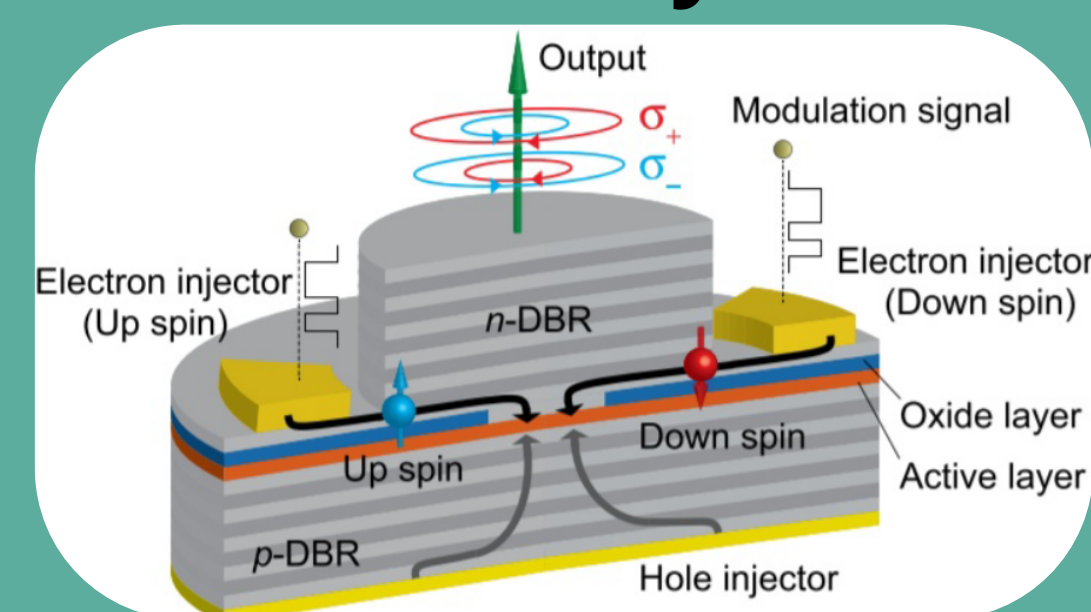


Měření

- Spektroskopie, elipsometrie
- Mikroskopie atomárních sil
- Konfokální mikroskopie

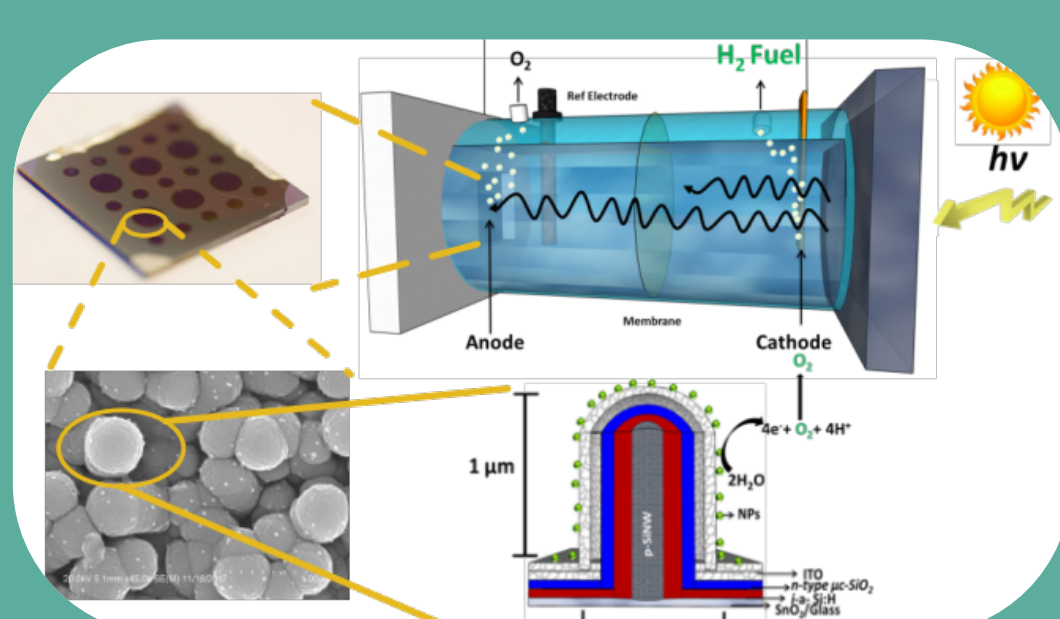


Spinové polovodičové lasery



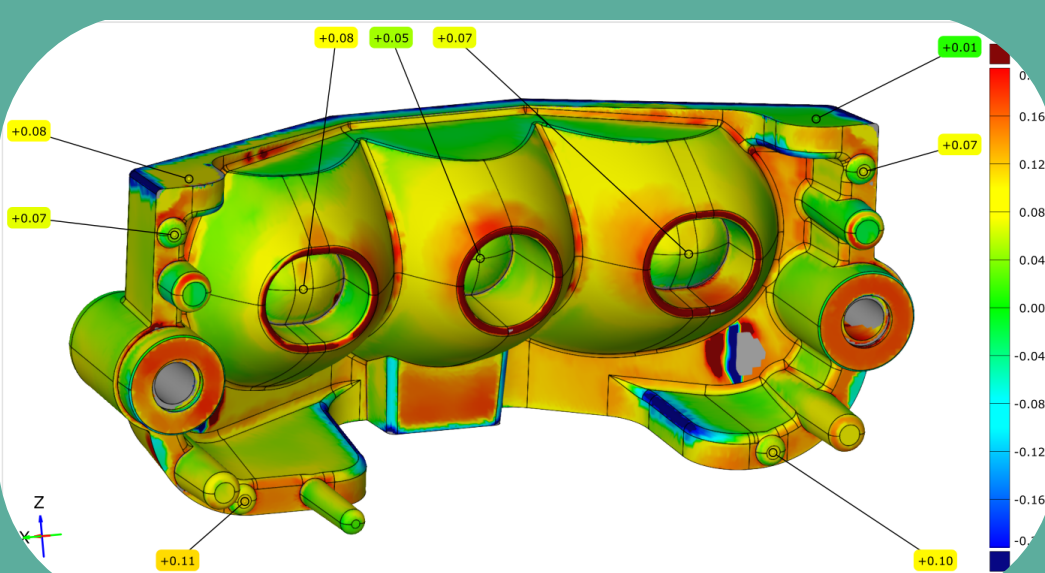
Zrychlují optické komunikace, úspora energie

Solární palivové články



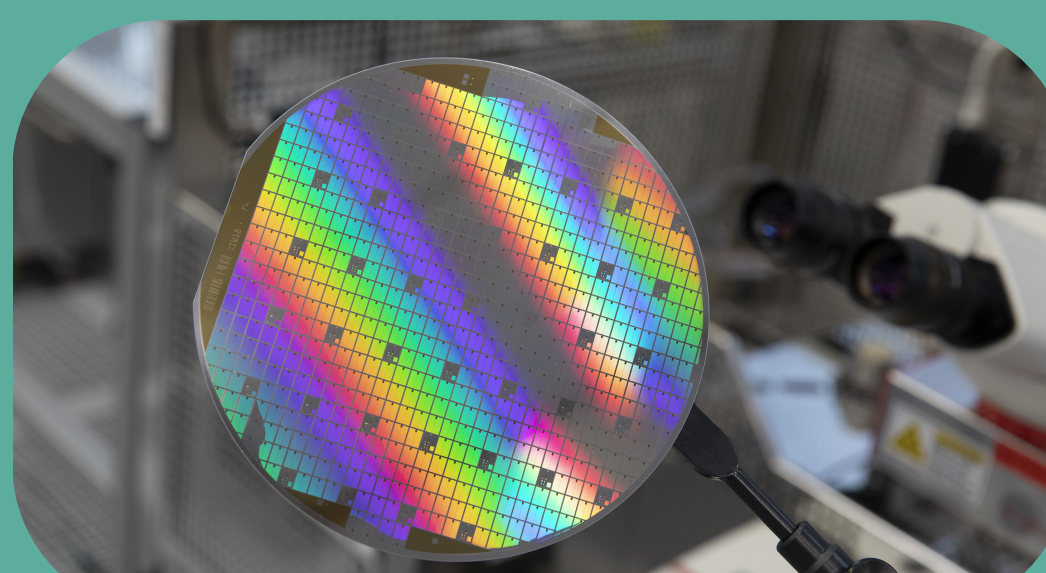
Příprava materiálů pro umělou fotosyntézu k výrobě solárních paliv

Osvětlovací technika automobilů



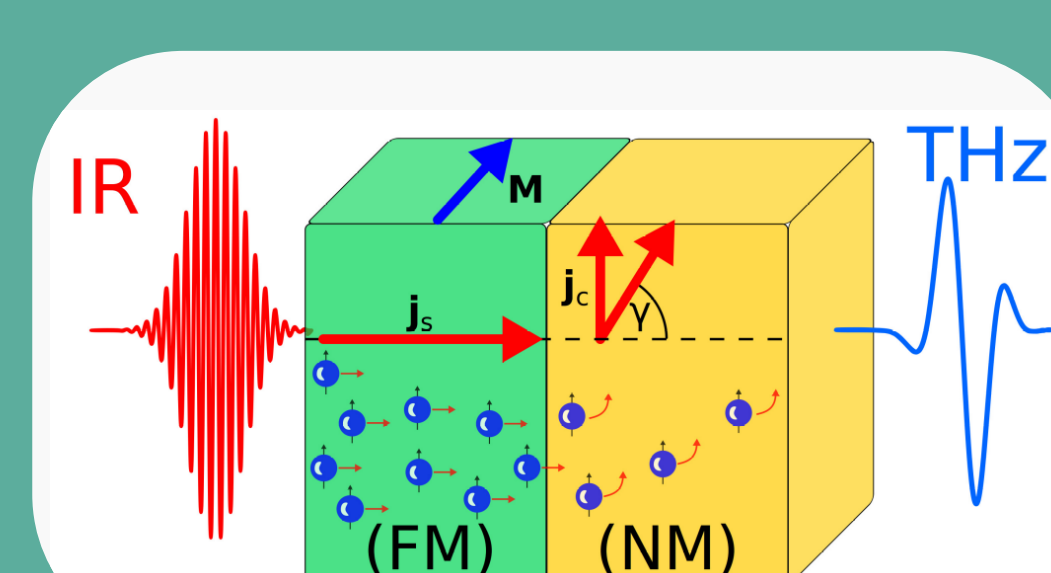
- Vývoj světlometů
- Monitorování kvality výroby

Polovodiče a čipy



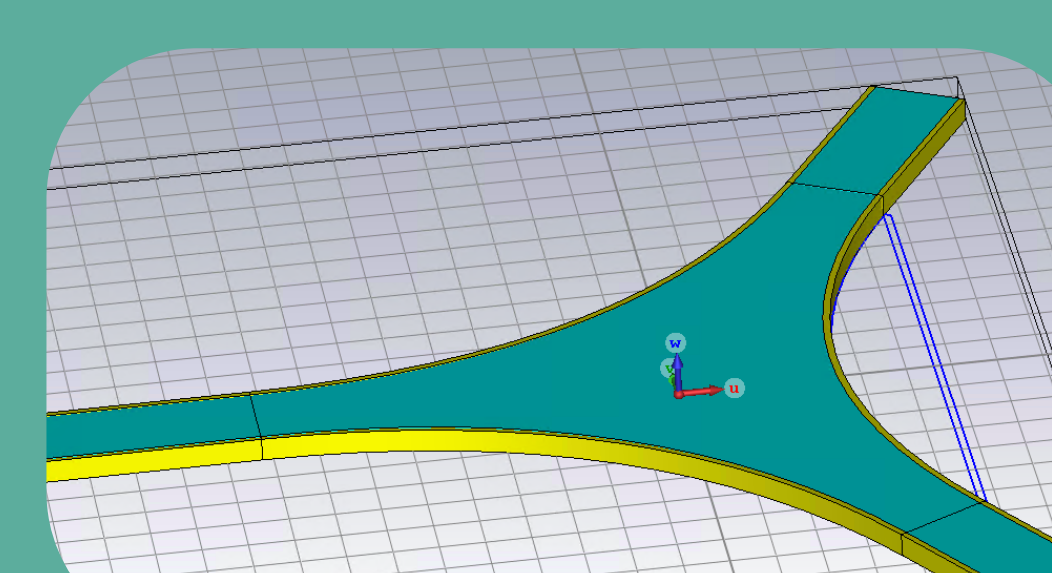
- Polovodičové součástky na bázi karbidu křemíku (SiC)
- Vývoj výrobních technologií

Terahertzové aplikace



- Návrh terahertzových zdrojů
- 5G komunikace

Fotonické součástky



Vyvíjíme cirkulátor pro fotonické integrované obvody

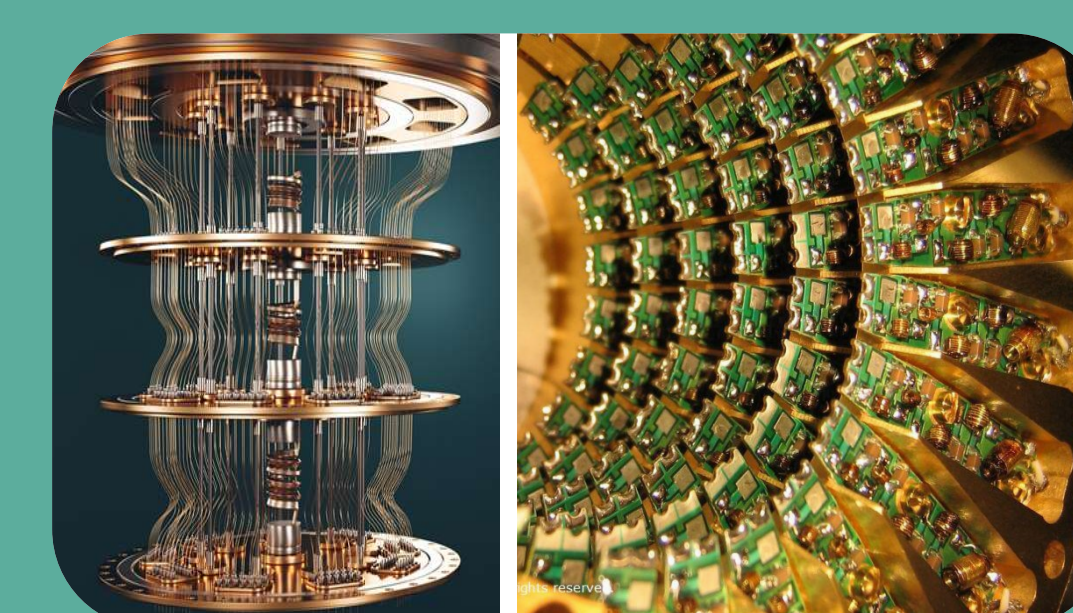
Kontakty

www.fmt.vsb.cz



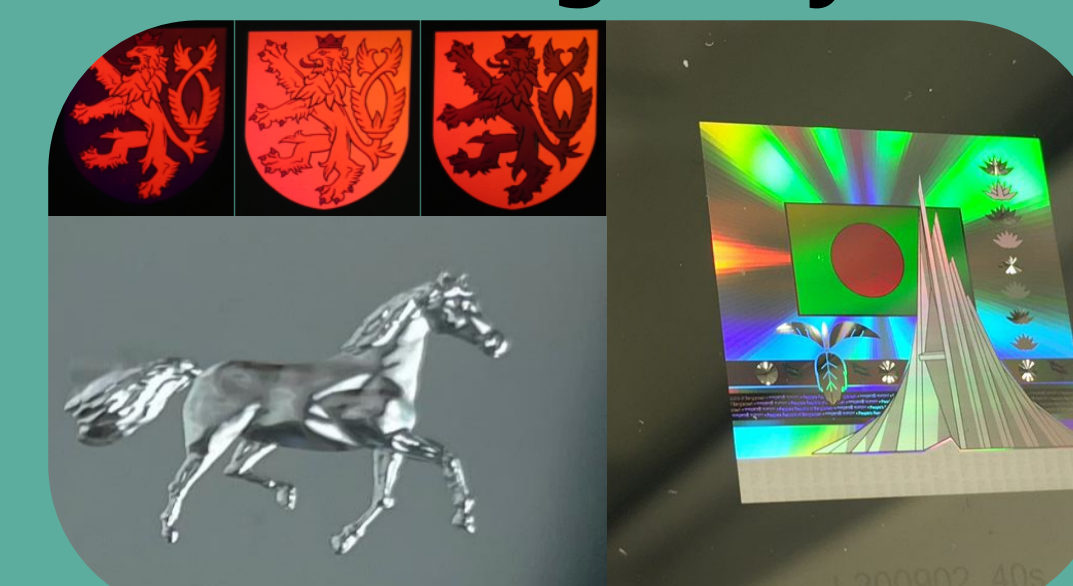
lukas.halagacka@vsb.cz

Kvantový počítač



- Aplikace v materiálových vědách
- Vývoj hardwaru

Bezpečnostní hologramy



Proti padělání bankovek, ID karet a průmyslových výrobků

Podniky se zájmem
o absolventy oboru

onsemi

BBT
BBT - MATERIALS PROCESSING

HVM
PLASMA

LISS

OPTAGLIO
OPTICAL MICROSTRUCTURE TECHNOLOGIES

FORVIA

meopta

CZECH
OPTICAL
CLUSTER

IQS
NANO

MAGNA

ZEBR

HELLA