



FAKULTA **ústav**
STROJNÍHO **fyzikálního**
INŽENÝRSTVÍ **inženýrství**



Představení oboru
Fyzikální inženýrství a nanotechnologie



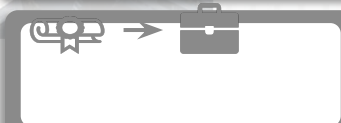
Zaměření **studia a výzkumu**



Erasmus a zahraniční stáže



Středoevropský technologický institut – **CEITEC**



Uplatnění absolventů



Kontakty

ených dveří

Kdo jsme

- menší obor (cca. 40-50 prvků)
- stabilní kolektiv spolužáků a pedagogů, všichni se rychle znají

Co děláme

- experimentální činnost
- fyzikální teorie
- numerické simulace
- návrhy a konstrukce

Nabízíme

- studium od bakaláře až po doktora

Bakalářský program (Bc.)

3 roky: kurzy základní i pokročilé fyziky, matematiky, strojírenství, programování,...

Navazující magisterský program (Ing.)

2 roky: odborné kurzy podle vlastního zaměření (nanovědy, optické konstruování,...)

Doktorský program (Ph.D.)

4 roky: vlastní výzkum, výuka, publikace,...



základní kurzy **Obecné fyziky I-IV**:
Mechanika a molekulová fyzika, Elektřina a magnetismus, Kmity, vlny, optika, Moderní fyzika

kurzy **pokročilé fyziky**:
Úvod do fyzikálního inženýrství a nanověd,
Teoretická mechanika a mechanika kontinua,
Elektrodynamika a speciální teorie relativity,...

matematická příprava: Matematická analýza I-III, Základy lineární algebry, Numerické metody,...

strojírenské předměty: Základy konstruování,
Úvod do materiálových věd a inženýrství,...

obecná i technická **angličtina**

Povinné předměty 1. ročník: zimní semestr

Obecná fyzika I
Úvod do fyzikálního
inženýrství a nanověd
Matematická analýza I
Základy lineární algebry
Základy konstruování
Informatika
General English I

... v dalších semestrech i praktika z fyziky,
výběr z povinně-volitelných předmětů ke
konstruování / nanotechnologiím, atd.



- výuka je ve formě přednášek a cvičení
- podpůrné nepovinné předměty (např. Fyzikální proseminář, Prezentace výsledků)
- výuka probíhá ve spolupráci se SciMUNI
- základní kurz fyziky se vyučuje podle učebnice HRW

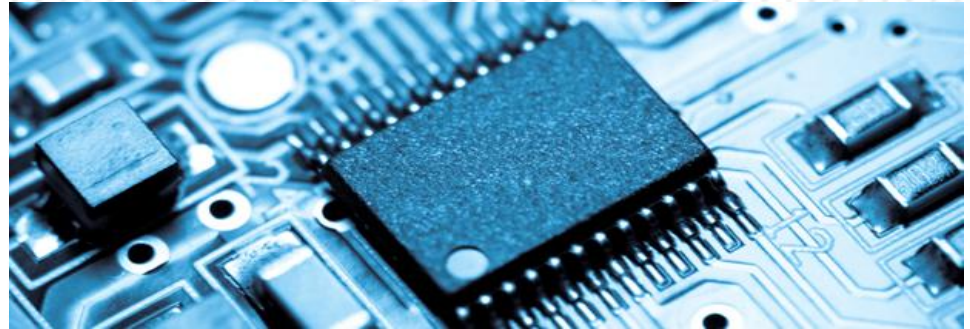
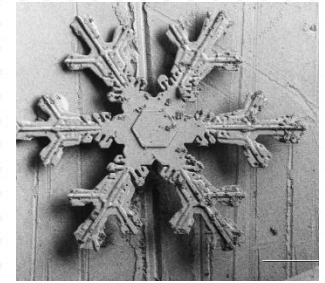


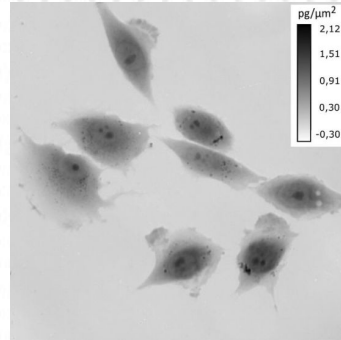
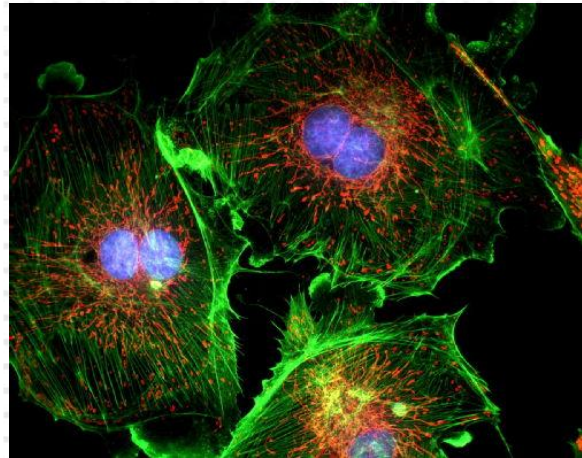
**Bakalářky a volitelné semestrální projekty
zpravidla ve spolupráci s našimi
výzkumnými skupinami.
Přístup do našich laboratoří a čistých
prostor klidně už od prváku!**



Nanotechnologie – prof. Šikola

- Povrchy a tenké vrstvy
- Iontová analýza
- Grafen a 2D materiály
- Nanofotonika
- Spintronika a magnetismus
- Sondová mikroskopie
- Elektronová mikroskopie





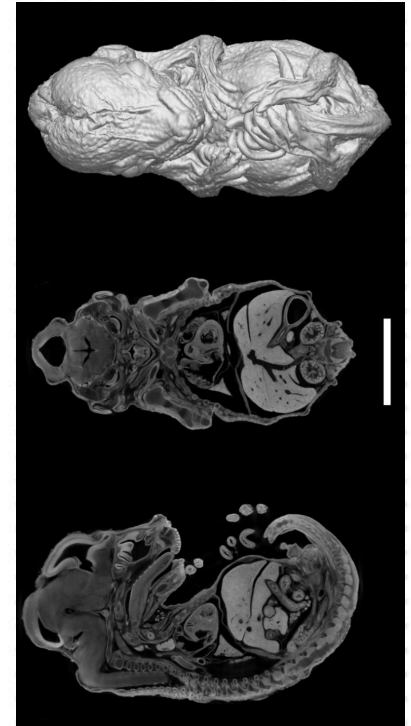
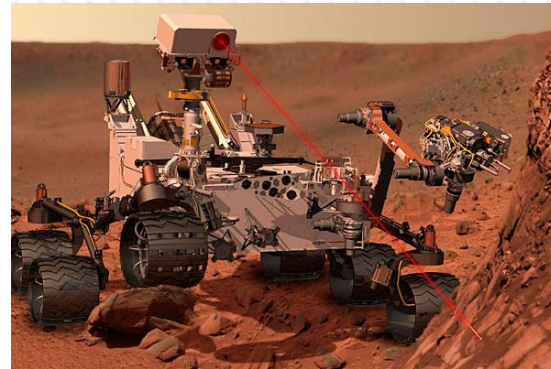
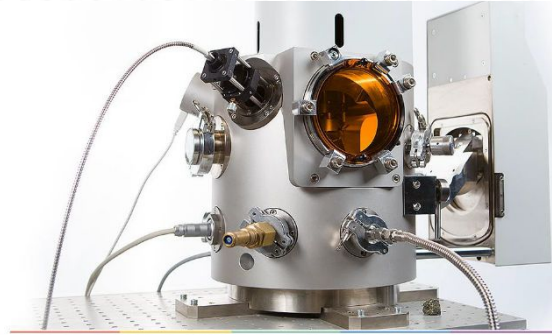
Biofotonika – prof. Chmelík

- Holografická mikroskopie
- Fluorescenční mikroskopie
- Přesná mechanika a optika
- Interferenční optika
- Difrakční optika
- Laserová optika
- Optická vlákna a vlnovody



Mikrotomografie a laserová spektroskopie – prof. Kaiser

- Spektroskopie plazmatu – LIBS
- CT tomografie
- Rentgenová tomografie
- Mikroanalýza
- Materiálová analýza
- Pulzní laserová optika



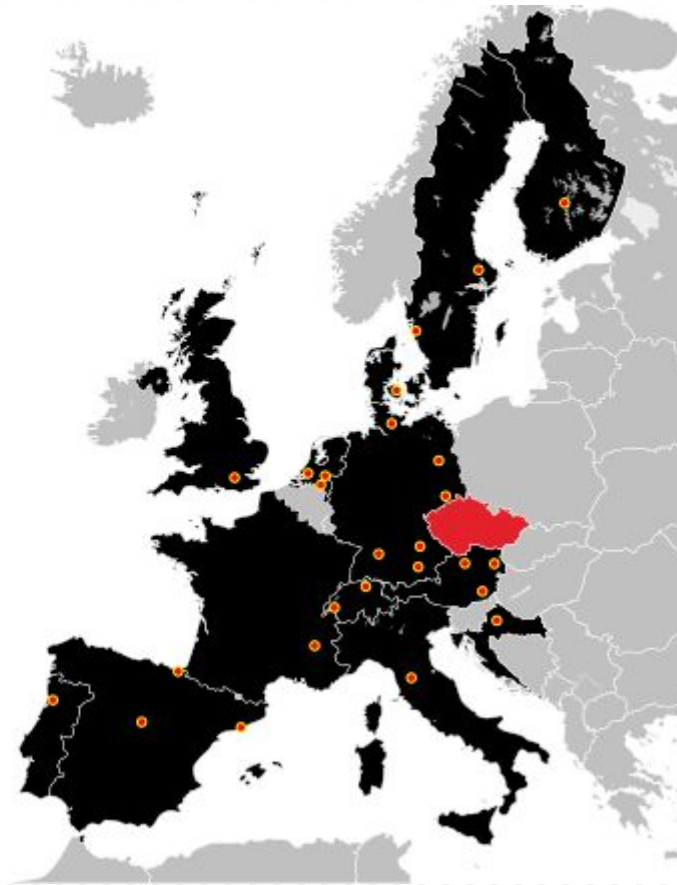
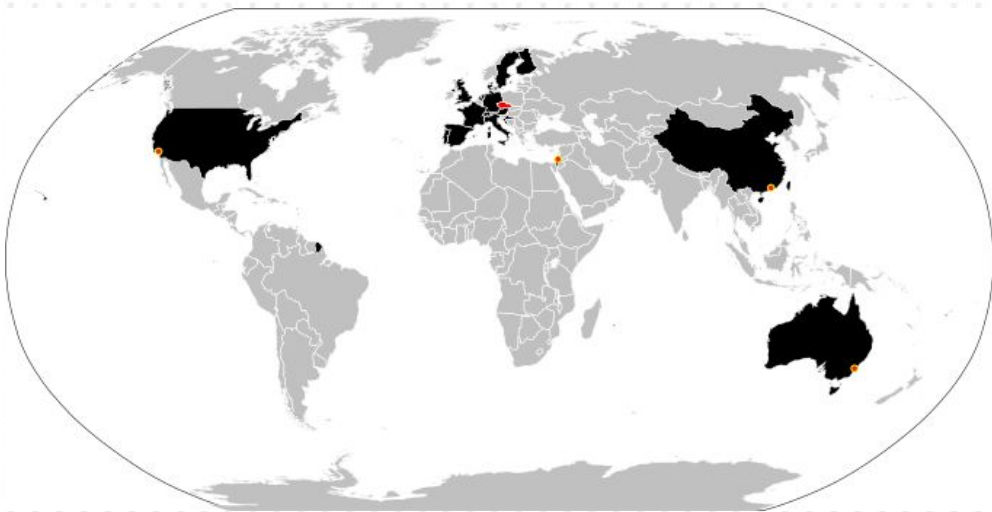


FAKULTA ústav
STROJNÍHO fyzikálního
INŽENÝRSTVÍ inženýrství

Erasmus a zahraniční stáže



V letním semestru 4. ročníku (magisterské studium) většina studentů vyjíždí na **zahraniční stáž** (Erasmus, Freemover,...) do partnerské výzkumné skupiny.





FAKULTA ústav
STROJNÍHO fyzikálního
INŽENÝRSTVÍ inženýrství

Středoevropský technologický institut
CEITEC VUT



- špičková výzkumná instituce
- superčisté prostory pro vývoj a analýzu nanotechnologií
- velmi úzká spolupráce
 - věda a výzkum
 - semestrální a závěrečné práce studentů
- všechno jen 10 minut odsud



CEITEC

Central European Institute of Technology
BRNO | CZECH REPUBLIC

Studium u nás je náročné, ale naši absolventi jsou skvěle připraveni pro praxi a **nemají problém** sehnat práci ve svém oboru.

ThermoFisher
SCIENTIFIC

onsemiTM

TESCAN
PERFORMANCE IN NANOSPACE

ACTIVAIR[®]
SMART VACUUM & AIR

NenoVision

Akademie věd České republiky

IQ STRUCTURES

BOSCH

delong instruments[®]

OPTAGLIO[®]
OPTICAL MICROSTRUCTURE TECHNOLOGIES

EDWARDS

Continental

meopta

AtomTrace[®]

HELLA

edhouse

LAMBERGA

Honeywell



FAKULTA **ústav**
STROJNÍHO **fyzikálního**
INŽENÝRSTVÍ **inženýrství**

Ze života FyzInga ☺



každoroční vítání prvků



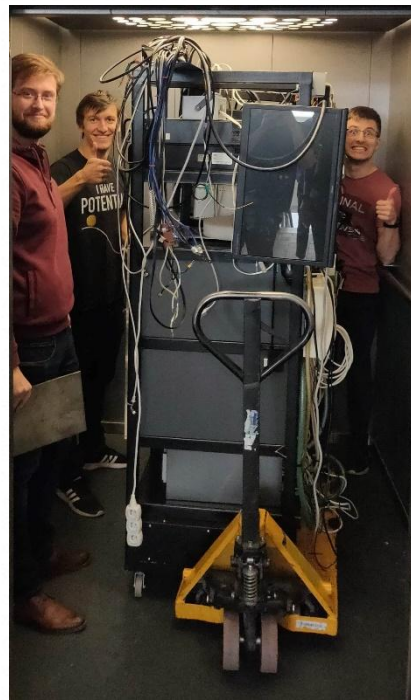
návštěvy ve firmách



ústavní brännball



fyzikální zpívání



stěhování laboratoří

Studuj fyziku s námi!

Přijď se pobavit, jaké to u nás je a třeba dostaneš i letáček, gumídka nebo ti změníme život!

A když tak se neboj zeptat nás nebo napsat:

Petra Kalousková
3. ročník bakalářského studia
ambasadorka studijního programu
petra.kalouskova1@vutbr.cz

Ing. Petr Dvořák, Ph.D.
absolvent a vyučující
petr.dvorak@ceitec.vutbr.cz

...a sleduj nás na instagramu 😊

