

**Matematické
modelování**

**Fyzika
v medicíne**

**Laserová
fyzika**

**Informatika
a software**

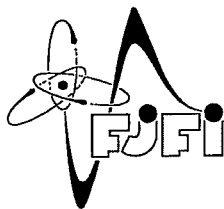
**Fyzikální
vlastnosti
materiálu**

**Elementární
částice**

**Jaderná
chemie**

**Jaderná
bezpečnost
a ekologie**

Optoelektronika



Fakulta jaderná a fyzikálně inženýrská

Ceského vysokého učení technického v Praze

Vysokoškolské vzdělání v moderních oborech
s tradicne vysokou úrovni

Charakteristika studia na FJFI

- ♣ veľmi široké spektrum studijních zamerení
- ♣ spoluúcast studentu pri rešení výzkumných úkolu (již od 2. ročníku)
- ♣ široká nabídka studijních pobytu na zahraničních univerzitách
- ♣ studium dvou cizích jazyku (A, N, F, R, Šp)
- ♣ možnost soubežného pedagogického studia k získání učitelské způsobilosti pro vyučování na středních školách

Profil absolventa FJFI

- ♠ má velmi dobrou znalost matematiky a fyziky a je schopen ji uplatnit
- ♠ má 2-3 letou zkušenost s vědeckou prací včetně veřejné obhajoby
- ♠ umí aktivně minimálně jeden světový jazyk
- ♠ ovládá výpočetní techniku a nebojí se jí
- ♠ je schopen velmi rychlé orientace v mezioborové problematice a připraven pro týmovou práci
- ♠ ví, že nic v životě není zadarmo a že bez práce nejsou koláče

Uplatnění absolventa FJFI

- ◆ absolvent FJFI nemá problém s uplatněním - může merit laserem vzdálenost od Měsíce či propojovat počítačové sítě mezi mrakodrapy; využít teorie grafu v bankovních operacích, na burze či při mariáši; řídit jadernou elektrárnu; určit příčiny havárií letadel, lodí či plynovodu; detekovat libovolné záření (vhodné při seznamování se); vyučovat matematiku a fyziku kdekoliv; být ministrem zahraničí - nebo delat úplně něco jiného.

- ♥ užitečná adresa
pro další informace:

**Fakulta jaderná a fyzikálně inženýrská CVUT
pedagogické oddelení
Brehová 7, 115 19 Praha 1
tel. 222 310 277, fax: 222 320 861
<http://www.fjfi.cvut.cz>**

Zájemce o studium zveme k návštěvě tradicne konaných Dnu otevřených dveří (v listopadu a únoru) a též bezplatného Kurzu z M a F k přijímacím zkouškám na VŠ technické (od listopadu do března). Uzávěrka pro podání příhlášek ke studiu je vždy 31. března, příjímací zkoušky pak v polovině června (případně druhé kolo na konci srpna).

STUDIUM NA FJFI

Fakulta poskytuje vysokoškolské vzdělání formou rádného denního strukturovaného studia (bakalářské studium - titul bakalár, magisterské studium - titul inženýr). Standardní délka studia je 3 roky v bakalářském programu a 3 roky v navazujícím magisterském programu. Při splnění určitých podmínek je možno absolvovat bakalářský + magisterský program během pěti let. Návazný magisterský program mohou studovat i bakaláři z jiných škol. Kreditní systém umožňuje absolvovat studijní programy i za delší dobu než standardní délka. Hlavními formami studia jsou přednášky, cvičení (seminární, laboratorní), odborné praxe a konzultace. Studium končí státní závěrečnou zkouškou spojenou s obhajobou diplomové (závěrečné) práce. Tato práce má tvůrčí charakter a její příprava a zpracování probíhá v přímé návaznosti na konkrétní úlohy z praxe.

Fakulta dále organizuje doktorské studium (trileté), celoživotní vzdělávání občanů a odbornou výchovu vědeckých pracovníků. Ve všech oborech a zamereních je rozvíjena vedecko-výzkumná práce. V mnoha vědeckých směrech existuje úzká spolupráce s ústavů Akadémie věd a s dalšími institucemi, vysokými školami a průmyslovými podniky v České republice i v zahraničí (např. MFF UK, SÚJV Dubna, CERN Ženeva, Université de Montréal, Université de Paris, apod.). Mezi vědeckou a pedagogickou prací je úzká vazba: přímé zapojení studentů do řešení vědeckých-výzkumných programů a příprava na moderní kolektivní formy vědecké práce dává výuce unikátní rozměr.

BAKALÁŘSKÉ STUDIUM

V prvních dvou ročnících posluchači absolvují základní kurs matematiky, fyziky, informatiky a chemie, který je základem celého studia. Na něj navazují další předměty podle studijních plánů jednotlivých zamerení. Pro obor Jaderne-chemické inženýrství je základní kurs modifikován se zvýšením durazu na chemii. Bakalářské studium je na fakultě pojato i jako univerzální vzdělání v informatice s rozšířenou výukou jazyků, plným přístupem k Internetu a možností získat European Computer Driving Licence® (uznávanou ve státech EU).

Po dokončení bakalářského studia lze na FJFI pokračovat v 3-letém navazujícím magisterském programu. Studijní plány většiny zamerení bakalářského studia umožňují pokračovat v navazujícím magisterském studiu daného zamerení plynule a dokončit ho již v průběhu dvou let.

OBOR MATEMATICKÉ INŽENÝRSTVÍ

Studium oboru Matematické inženýrství vychází z matematicko-fyzikálního základu, prohlubuje znalosti studentů v matematice a učí je aplikovat matematiku na fyzikální, přírodovědné, inženýrské a další problémy. Absolventi oboru jsou teoreticky připraveni pokračovat v magisterském studiu v matematických a teoreticko-fyzikálních oborech na všech světových univerzitách. Studijní obor obsahuje zamerení: Softwarové inženýrství v ekonomii, Matematické modelování, Matematická fyzika.

OBOR INŽENÝRSKÁ INFORMATIKA

Absolventi oboru získají solidní vzdělání v informatice, a to jak v teoretických partiích, tak v praktické oblasti. Vedle společného základního vzdělání (matematika, fyzika, jazyky) bude posluchačům v rámci specializovaného studia umožněno nahlédnout do moderních aplikací informatiky. Zamerení: Praktická informatika, Přístroje a informatika, Softwarové inženýrství, Tvorba softwaru, Informatická fyzika.

OBOR FYZIKÁLNÍ INŽENÝRSTVÍ

Fyzikální inženýrství je zamereno na přenášení nových fyzikálních poznatků do praxe. Posluchači jsou seznámeni s podstatou vztahu mezi strukturou látek, materiálu v různých skupenstvích a jejich mechanickými, elektrickými, magnetickými a optickými vlastnostmi. Absolvent získá základ pro další studium. Zamerení: Laserová technika a optoelektronika, Stavba a vlastnosti materiálu, Fyzikální elektronika a Inženýrství pevných látek.

OBOR JADERNÉ INŽENÝRSTVÍ

Absolvent získá solidní základ pro technické, přírodovědné a další aplikace jaderných věd, zvláště jaderné fyziky, tak jak souvisí s využíváním jaderné energie, radioaktivních látek a ionizujícího záření v průmyslu, biologii a medicíně. Absolvent nahlédne do problematiky jaderné a radiací bezpečnosti jaderných elektráren, ochrany životního prostředí a souvisejících experimentů. Studijní obor obsahuje zamerení: Jaderná zařízení, Radiací ochrana a životní prostředí, Teorie a technika jaderných reaktorů, Dozimetrie a aplikace ionizujícího záření, Experimentální jaderná fyzika.

OBOR JADERNE CHEMICKÉ INŽENÝRSTVÍ

Učební plán poskytuje absolventům dostatečně široký základ v matematice, fyzice a teoretickou i praktickou přípravu v základních chemických oborech, tj. ve fyzikální, anorganické, analytické a organické chemii a v biochemii. Možnosti uplatnění bakaláře tohoto oboru jsou tedy stejné jako v případě bakaláře jiných chemických oborů. Absolventi jsou však výrazně lépe připraveni k práci na výzkumných a dalších pracovištích, kde se využívá radionuklidů a ionizujícího záření. Zamerení: Jaderne chemické inženýrství.

NAVAZUJÍCÍ MAGISTERSKÉ STUDIUM

Po úspěšném absolvování bakalářského studia a po vykonání přijímacího řízení lze na FJFI CVUT dále studovat v 3-letém navazujícím magisterském programu. Tento program je otevřen i bakalářům z jiných škol a univerzit. Pro studenty naší fakulty mohou být přijímací zkoušky do navazujícího magisterského studia součástí státní závěrečné bakalářské zkoušky. Absolventi většiny ze zamerení bakalářského studia mají navíc možnost dokončit magisterské studium již v průběhu dvou let. Závěrečná fáze bakalářského studia těchto zamerení se totiž skladbou predmetu jen málo odlišuje od prvního roku studia v odpovídajícím magisterském zamerení.

OBOR MATEMATICKÉ INŽENÝRSTVÍ

Studium oboru Matematické inženýrství vychází z matematicko-fyzikálního základu, prohlubuje znalosti studentu v matematice a učí je aplikovat matematiku na fyzikální, přírodovědné, inženýrské a další problémy. Studenti si prohlubují své znalosti v disciplínách potřebných pro vytváření matematických modelů s využitím počítačů k numerickým a symbolickým výpočtům a simulacím procesu nejruznější povahy pro nejruznější oblasti techniky a výzkumu. Získávají široké vzdělání ve fyzice, zvláště teoretické a kvantové, rozhled v matematických metodách včetně moderních partií algebry, diferenciální geometrie a algebraické topologie. Absolventi oboru se stávají mostem mezi matematikou a tradičním inženýrstvím. Studium se dělí do zamerení: Matematické modelování a Matematická fyzika.

OBOR INŽENÝRSKÁ INFORMATIKA

Absolventi oboru získají solidní vzdělání v informatice, a to jak v teoretických partiích (matematika s důrazem na diskrétní a stochastické oblasti, fyzika s akcentem na vztah reality a teorie, dále teorie informace, rozhodování, algoritmu, výpočtu a formálních jazyků), tak v praktické oblasti (programování, počítače a jejich architektura, softwarové inženýrství, programovací techniky, operační systémy, databáze, počítačové sítě). Ve specializované části studia bude posluchacům umožněno hlubší poznání moderních aplikací informatiky (věda, technologie, ekonomika, administrativa, zdravotnictví atp.). V rámci oboru lze studovat zamerení: Informatická fyzika, Softwarové inženýrství, Informační technologie a Tvorba softwaru.

OBOR JADERNÉ INŽENÝRSTVÍ

Obor se zabývá aplikacemi jaderných věd, zvláště jaderné fyziky, v souvislosti s využíváním jaderné energie, radioaktivních látek a techniky ionizujícího záření. Posláním oboru je zajištění jaderné a radiací bezpečnosti provozu jaderných elektráren, rozvoj aplikací radionuklidu a ionizujícího záření v průmyslu, ekologii, biologii a medicíně a minimalizace dopadu na životní prostředí. Dále je též orientován na výzkum struktury hmoty a interakcí mezi elementárními částicemi. Důraz se klade na metody získávání experimentálních dat a jejich zpracování pomocí výpočetní techniky. Studijní obor nabízí pět zamerení: Teorie a technika jaderných reaktorů, Jaderná energie a životní prostředí, Dozimetrie a aplikace ionizujícího záření, Radiologická fyzika v medicíně a Experimentální jaderná fyzika.

OBOR FYZIKÁLNÍ INŽENÝRSTVÍ

Fyzikální inženýrství se zabývá fyzikálními vlastnostmi hmoty, různých typů záření, interakcí mezi nimi apod. a přenášením těchto nových poznatků do praxe. Posluchači jsou vychováni k porozumění vztahům mezi strukturou pevných látek a jejich elektrickými, magnetickými a optickými vlastnostmi, sledují podstatu procesu porušování ve vazbě na mechanické a strukturální vlastnosti materiálu, životnost výrobku i nové technologie. Osvojí si poznatky o svazcích nabitých částic a plazmatu, koherentních svazcích, elektromagnetickém záření, optoelektronice a laserové technice. Naučí se je aplikovat nejen v různých oblastech techniky, ale i např. medicíny (lékarské lasery, biomateriály, apod.). Obor zahrnuje tři zamerení: Inženýrství pevných látek, Stavba a vlastnosti materiálu a Fyzikální elektronika.

OBOR JADERNÉ CHEMICKÉ INŽENÝRSTVÍ

V oboru Jaderné chemické inženýrství jsou vychováni odborníci pro základní a aplikovaný výzkum a praxi v oblasti jaderné chemie, užité jaderné chemie a chemie životního prostředí. Na širokém základe v matematice a fyzice a teoretické i praktické přípravě v základních chemických oborech (fyzikální, anorganická, analytická a organická chemie a biochemie) je rozvíjeno studium jaderné chemických disciplín, přičemž důraz je položen na aplikaci získaných poznatků ve výzkumu a inženýrské praxi. Absolventi oboru nalézají uplatnění ve výzkumných ústavech, zdravotnických zařízeních, v jaderné energetice a chemickém průmyslu, v projekčních ústavech a v řízení výzkumu i provozu. Obor se dělí do dvou zamerení: Aplikovaná jaderná chemie a Chemie životního prostředí