



# **České vysoké učení technické v Praze**

**Studijní programy  
2021-2022**

**Dodatek**

**Fakulta jaderná  
a fyzikálně inženýrská**



# **DODATEK**

ke studijním programům

I. Popisuje obory a jejich studijní plány v bakalářském a navazujícím magisterském studiu určené pro dostudování. V těchto oborech lze dostudovat a tyto obory absolvovat do akademického roku 2023-24.

II. Popisuje nově akreditované studijní programy a jejich studijní plány v bakalářském a navazujícím magisterském studiu

**ČLENĚNÍ STUDIJNÍHO PROGRAMU NA STUDIJNÍ OBORY  
CHARAKTERISTIKA A PROFILY ABSOLVENTA**

**BAKALÁŘSKÝ STUDIJNÍ PROGRAM URČENÝ PRO DOSTUDOVÁNÍ  
APLIKACE PŘÍRODNÍCH VĚD  
B 3913**

**OBORY STUDIA**

<b>obor</b>	<b>kód AKVO</b>	<b>kód FJFI</b>	<b>zkratka</b>	<b>standardní doba studia</b>
Matematické inženýrství	3901R021		MI	3
Matematické modelování		70	MM	
Matematická fyzika		71	MF	
Aplikované matematicko-stochastické metody		72	AMSM	
Matematická informatika	3901R058	73	MINF	3
Informatická fyzika	3901R065	74	IF	3
Aplikace softwarového inženýrství				
Aplikace softwarového inženýrství - <i>studium v Děčíně</i>	3901R056	75	ASI	3
Aplikovaná informatika	3901R057	77	APIN	3
Jaderné inženýrství	3901R016	83	JI	3
Dozimetrie a aplikace ionizujícího záření	3901R060	84	DAIZ	3
Experimentální jaderná a částicová fyzika	3901R061	85	EJCF	3
Radiologická technika	3901R033	97	RT	3
Inženýrství pevných látek	3901R066	78	IPL	3
Diagnostika materiálů	3901R059	79	DM	3
Fyzika a technika termojaderné fúze	3901R062	80	FTTF	3
Fyzikální elektronika	3901R063	81	FE	3
Laserová a přístrojová technika	3901R067	76	LPT	3
Fyzikální technika	3901R064	82	FYT	3
Jaderná chemie	3901R072	15	JCH	3

## MATEMATICKÉ INŽENÝRSTVÍ

GARANT OBORU: PROF. DR. ING. MICHAL BENEŠ

### Charakteristika oboru:

Studium oboru Matematické inženýrství má mezioborovou povahu a zahrnuje klasické a moderní partie matematiky, fyziky a informatiky a vede absolventy k použití matematiky ve fyzikální, přírodovědné, a inženýrské praxi s použitím moderní výpočetní techniky.

Matematické předměty obsahují partie matematické analýzy, algebry, funkcionální analýzy, matematické fyziky, numerické matematiky, teorie pravděpodobnosti a matematické statistiky, fyzikální předměty jsou věnovány mechanice, elektřině a magnetismu, vlnění a optice, termodynamice a teoretické fyzice, informatické předměty vytvářejí základní počítačové dovednosti, znalost programování, diskrétní matematiky a teoretické informatiky.

Podle užšího výběru povinných předmětů (bloků) se obor člení v posledním roce doporučeného studijního plánu na zaměření

- *Matematické modelování*, ve kterém studenti prohlubují své znalosti v disciplínách potřebných pro vytváření matematických modelů v nejrůznějších oblastech vědy a techniky, zaměření
- *Matematická fyzika*, ve kterém studenti získávají hlubší vzdělání zejména v teoretické fyzice a v matematických metodách ve fyzice, a na zaměření
- *Aplikované matematicko-stochastické metody*, jehož studenti získají vědomosti v oblasti použití metod matematické statistiky, teorie pravděpodobnosti a náhodných procesů v praxi.

### Profil absolventa:

*Znalosti:* Absolvent získá vědomosti základních matematických, fyzikálních a informatických disciplín, které v závislosti na jeho užší orientaci jsou prohloubeny v oblasti aplikované matematiky, matematické fyziky a stochastických procesů. Absolventi mohou přímo pokračovat v navazujícím magisterském studiu ve stejném nebo příbuzném oboru.

*Dovednosti:* Použití metod a postupů daných základními matematickými a fyzikálními oblastmi při řešení reálných inženýrských problémů pomocí moderní výpočetní techniky.

*Kompetence:* Absolventi se uplatní na bakalářské úrovni v průmyslu, výzkumu, bankovníctví a soukromé sféře díky analytickému způsobu práce, systematickému přístupu danému nabytými znalostmi a schopnosti pracovat s moderní výpočetní technikou.

## MATEMATICKÁ INFORMATIKA

Garant oboru: prof. Ing. Edita Pelantová, CSc.

### Charakteristika oboru:

Studium bakalářského oboru Matematická informatika je založeno na propojení klasických a moderních partií matematiky, informatiky a fyziky a vede absolventy k použití informačních technologií v matematické, fyzikální, přírodovědné a inženýrské praxi.

Absolvováním infromatických předmětů získávají studenti základní počítačové dovednosti, znalost klasických a moderních forem programování, síťových technologií, internetových nástrojů, operačních systémů a teoretické informatiky. Matematické předměty zahrnují základní partie matematické analýzy, lineární a obecné algebry, diskrétní matematiky, numerické matematiky a teorie pravděpodobnosti a matematické statistiky. Fyzikální předměty jsou věnovány mechanice, elektřině a magnetismu, vlnění a optice.

V odborné části studia si studenti prohlubují své znalosti v matematických disciplínách informatiky, v oblasti tvorby a řízení softwarových projektů a v oblasti vysoce výkonných výpočetních systémů.

#### **Profil absolventa:**

*Znalosti:* Absolvent získá vědomosti základních infromatických, matematických a fyzikálních disciplín, které, v závislosti na jeho užší orientaci, jsou prohloubeny v oblasti matematiky, matematické informatiky, softwarových projektů. Absolventi mohou přímo pokračovat v navazujícím magisterském studiu ve stejném nebo příbuzném oboru.

*Dovednosti:* Navrhování, analýza, práce na softwarových projektech, zvládnutí prostředků výpočetní techniky a problematiky počítačových sítí. S ohledem na konkrétní zaměření studia dále získá absolvent hlubší dovednosti v oblasti teoretické a aplikované informatiky a použití odborného anglického jazyka.

*Kompetence:* Absolventi se uplatní na bakalářské úrovni v průmyslu, výzkumu, bankovníctví a soukromé sféře díky analytickému způsobu práce, systematickému přístupu danému nabytými znalostmi a schopnosti pracovat s moderními informačními technologiemi. Mohou pracovat např. jako správci sítě, členové vývojových a testovacích týmů, systémoví operátoři.

## **INFORMATICKÁ FYZIKA**

**Garant oboru:** prof. Ing. Richard Liska, CSc.

#### **Charakteristika oboru:**

Studium Infromatické fyziky má mezioborovou povahu a zahrnuje klasické a moderní partie fyziky, matematiky a informatiky. Vede absolventy k použití infromatických metod ve fyzikálních oborech s použitím moderní výpočetní techniky. Studium Infromatické fyziky zahrnuje řadu oblastí moderní fyziky a informatiky s důrazem na důkladné zvládnutí výpočetních metod a systémů používaných v moderní fyzice.

Fyzikální předměty jsou věnovány mechanice, elektřině a magnetismu, vlnění a optice, termodynamice, kvantové mechanice, elektrodynamice, fyzice plazmatu, teoretické fyzice a experimentální fyzice včetně fyzikálních praktik. Matematické předměty obsahují partie matematické analýzy, algebry, numerických metod, rovnic matematické fyziky a matematické statistiky. Infromatické předměty vytvářejí základní počítačové dovednosti, znalosti programování, využití internetu a znalosti metod počítačové fyziky.

#### **Profil absolventa:**

*Znalosti:* Absolvent získá vědomosti základních fyzikálních, matematických a infromatických disciplín, které jsou prohloubeny v oblasti počítačové fyziky a informatiky. Absolventi mohou přímo pokračovat v navazujícím magisterském studiu ve stejném nebo příbuzném oboru.

*Dovednosti:* Použití metod a postupů ze základních fyzikálních, matematických a inženýrských oblastí při řešení reálných fyzikálních problémů pomocí moderní výpočetní techniky.

*Kompetence:* Absolventi se uplatní na bakalářské úrovni v průmyslu, výzkumu a soukromé sféře díky analytickému způsobu práce, systematickému přístupu danému nabytými znalostmi a schopnosti pracovat s moderní výpočetní technikou. Mohou pracovat v laboratořích, výzkumných a vývojových odděleních podniků.

## **APLIKACE SOFTWAREVÉHO INŽENÝRSTVÍ**

**Garant oboru:** doc. Ing. Miroslav Virius, CSc.

### **Charakteristika oboru:**

Studium oboru Aplikace softwarového inženýrství je založeno na propojení informatiky, klasických a moderních partií matematiky a ekonomie a vede absolventy k použití informačních technologií v přírodovědné, ekonomické a inženýrské praxi s použitím moderní výpočetní techniky. Společným jmenovatelem je vytváření rozmanitých modelů, které následně vedou k návrhu a realizaci systémů podporujících aplikace v oblasti přírodních věd i ekonomie.

Inženýrské předměty vytvářejí základní počítačové dovednosti, znalost klasických a moderních forem programování, síťových technologií, internetových nástrojů, operačních systémů a teoretické informatiky. Matematické předměty obsahují partie matematické analýzy, algebry, diskrétní matematiky, numerické matematiky. Ekonomicky zaměřené předměty rozvíjejí základní ekonomické pojmy a s využitím matematiky, statistiky a teorie rozhodování jsou orientovány na široké využití ekonometrických metod v kombinaci s informačními technologiemi. Důraz je kladen na modelování reality a následnou realizaci s využitím softwarového inženýrství a teoretických základů z různých vědních disciplín.

Tento obor je vyučován ve shodné podobě také na detašovaném pracovišti fakulty v Děčíně.

### **Profil absolventa:**

*Znalosti:* Absolvent získá vědomosti základních inženýrských, matematických a fyzikálních disciplín, které v závislosti na jeho užší orientaci jsou prohloubeny v oblasti matematické informatiky, softwarových projektů, ekonomie a jazykové přípravy. Absolventi mohou přímo pokračovat v navazujícím magisterském studiu ve stejném nebo příbuzném oboru.

*Dovednosti:* Navrhování, analýza, práce na softwarových projektech, zvládnutí prostředků výpočetní techniky a problematiky počítačových sítí. S ohledem na konkrétní zaměření studia dále získá absolvent hlubší dovednosti v oblasti matematické a aplikované informatiky, ekonomie a použití odborného anglického jazyka.

*Kompetence:* Absolventi se uplatní na bakalářské úrovni v průmyslu, výzkumu, bankovním a soukromé sféře díky analytickému způsobu práce, systematickému přístupu danému nabytými znalostmi a schopnostmi pracovat s moderními informačními technologiemi. Mohou pracovat např. jako správci sítí, členové vývojových a testovacích týmů, systémoví operátoři, a to i v regionu Děčín, kde fakulta také působí.

## **APLIKOVANÁ INFORMATIKA**

**Garant oboru:** prof. Ing. Zuzana Masáková, Ph.D.

### **Charakteristika oboru:**

Studium oboru Aplikovaná informatika je založeno na propojení informatiky a základů matematiky a fyziky a vede absolventy k použití informačních technologií ve fyzikální, přírodovědné a technické praxi.

Informatické předměty vytvářejí základní počítačové dovednosti, znalost klasických a moderních forem programování, síťových technologií, internetových nástrojů, operačních systémů, základů elektroniky a teoretické informatiky. Matematické předměty obsahují partie matematické analýzy, lineární algebry, diskrétní matematiky, fyzikální předměty jsou věnovány úvodu v mechanice, elektřině a magnetismu, vlnění a optice.

Výuka angličtiny je výrazně posílena. Studenti povinně píšou a obhajují bakalářskou práci v angličtině.

### **Profil absolventa:**

*Znalosti:* Absolvent získá vědomosti základních informatických, matematických a fyzikálních disciplín, které jsou prohloubeny v oblasti aplikované informatiky, softwarových nástrojů a jazykové přípravy.

*Dovednosti:* Navrhování, analýza, práce na softwarových projektech, zvládnutí prostředků výpočetní techniky a problematiky počítačových sítí a použití odborného anglického jazyka.

*Kompetence:* Absolventi se uplatní na bakalářské úrovni v průmyslu, bankovníctví a soukromé sféře díky analytickému způsobu práce, systematickému přístupu danému nabytými znalostmi a schopností pracovat s moderními informačními technologiemi. Mohou pracovat např. jako správci sítě, členové vývojových a testovacích týmů, systémoví operátoři.

## **JADERNÉ INŽENÝRSTVÍ**

**Garant oboru:** doc. Ing. Martin Kropík, CSc.

### **Charakteristika oboru:**

Obor Jaderné inženýrství je věnován technickým a přírodovědným aplikacím jaderných věd, zvláště jaderné a reaktorové fyziky, souvisejícím s využíváním jaderné energie, radioaktivních látek a ionizujícího záření v průmyslu. Má význam pro funkci, jadernou a radiační bezpečnost jaderných elektráren a ochranu životního prostředí.

Jeho studium zahrnuje fyzikální předměty - mechaniku, elektřinu a magnetismus, vlnění a optiku, termodynamiku, teoretickou fyziku a experimentální fyziku včetně fyzikálních praktik, dále pak matematické předměty obsahující partie matematické analýzy, algebry, numerických metod, rovnic matematické fyziky a matematické statistiky. Informatické předměty vytvářejí základní počítačové dovednosti a využití internetu.

Specializované předměty jsou orientovány na teorii a stavbu jaderných reaktorů, příslušné partie chemie, strojínského inženýrství, elektrotechniky a teorie regulace a jadernou techniku.

Volbou volitelných předmětů je možné studium orientovat na rychlé začlenění absolventa do praxe, nebo



na získání hlubšího obecného teoretického základu potřebného pro studium jaderného inženýrství (nebo příbuzných oborů) na magisterské úrovni.

**Profil absolventa:**

*Znalosti:* Absolvent získá vědomosti základních fyzikálních, matematických a informatických disciplín, které jsou prohloubeny v oblasti jaderných technologií, jaderné energetiky a ochrany před ionizujícím zářením. Absolventi mohou přímo pokračovat v navazujícím magisterském studiu ve stejném nebo příbuzném oboru.

*Dovednosti:* Použití metod a postupů jaderného inženýrství při řešení reálných problémů jaderné energetiky a interakce s ionizujícím zářením.

*Kompetence:* Absolventi se uplatní na bakalářské úrovni v průmyslu, výzkumu a soukromé sféře díky analytickému způsobu práce, systematickému přístupu danému nabytými znalostmi a schopnosti pracovat s moderní výpočetní technikou. Mohou pracovat v jaderné energetice a jaderných výzkumných institucích. Zároveň mají dobré předpoklady pro studium jaderného inženýrství nebo příbuzných oborů na magisterské úrovni.

## **DOZIMETRIE A APLIKACE IONIZUJÍCÍHO ZÁŘENÍ**

**Garant oboru:** prof. Ing. Ladislav Musílek, CSc.

**Charakteristika oboru:**

Obor *Dozimetrie a aplikace ionizujícího záření* je věnován technickým a přírodovědným aplikacím jaderných věd, souvisejícím s využíváním radioaktivních látek a ionizujícího záření v průmyslu, biologii a medicíně. Má význam pro jadernou a radiační bezpečnost jaderných elektráren a ochranu životního prostředí.

Jeho studium zahrnuje fyzikální předměty - mechaniku, elektřinu a magnetismus, vlnění a optiku, termodynamiku, teoretickou fyziku a experimentální fyziku včetně fyzikálních praktik. Matematické předměty obsahující partie matematické analýzy, algebry, numerických metod, rovnic matematické fyziky, matematické statistiky, numerické matematiky a programování. Informatické předměty vytvářejí základní počítačové dovednosti a využití internetu. V oblasti dozimetrie a aplikace ionizujícího záření se prohlubují znalosti v jaderné a radiační fyzice, základů dozimetrie a detektorech ionizujícího záření.

V rámci oboru je studium orientováno na oblast dozimetrie a využití ionizujícího záření a radionuklidů ve vědě, technice a medicíně. Výuka v oboru vychází ze společného matematicko-fyzikálního základu, který získali studenti v prvních dvou ročnících na fakultě.

**Profil absolventa:**

*Znalosti:* Absolvent získá vědomosti základních fyzikálních, matematických a informatických disciplín, které v závislosti na jeho užší orientaci jsou prohloubeny v oblasti jaderných technologií a ochrany před ionizujícím zářením. Absolventi mohou přímo pokračovat v navazujícím magisterském studiu ve stejném nebo příbuzném oboru.

*Dovednosti:* Použití metod a postupů jaderného inženýrství při řešení reálných problémů jaderné energetiky a interakce s ionizujícím zářením.

*Kompetence:* Absolventi se uplatní na bakalářské úrovni v průmyslu, výzkumu a soukromé sféře díky analytickému způsobu práce, systematickému přístupu danému nabytými znalostmi a schopnosti pracovat s moderní výpočetní technikou. Dále se uplatní tam, kde se pracuje s ionizujícím zářením a radionuklidy, zejména pak v jaderné energetice, radioekologii, radiační hygieně a zdravotnictví.

## **EXPERIMENTÁLNÍ JADERNÁ A ČÁSTICOVÁ FYZIKA**

**Garant oboru:** doc. RNDr. Vojtěch Petráček, CSc.

### **Charakteristika oboru:**

Studium je orientováno na jadernou fyziku a fyziku elementárních částic, tedy obory, které přinášejí fundamentální poznatky o struktuře látky a základních interakcích mezi elementárními částicemi. Mnohé poznatky a metody již překročily rámec fyziky a uplatňují se v nejrůznějších oborech lidské činnosti. Studijní plány vycházejí ze společného základu fyziky, matematiky a chemie.

Základem odborného studia je kurz subatomové fyziky a kvantové fyziky, který se opírá o přednášky z teoretické fyziky, termodynamiky a statistické fyziky. Základní kurz doplňují přednášky z interakce ionizujícího záření s látkou, detektory ionizujícího záření. Součástí studia je možnost absolvování dvousemestrálního praktika z experimentální fyziky.

Důraz se klade na metody získávání experimentálních dat a jejich zpracování pomocí výpočetní techniky, na fyzikální interpretaci experimentálních výsledků a možné praktické aplikace získaných poznatků. Ve výuce je zastoupena práce v laboratořích, a jsou preferovány individuální formy výuky pod vedením školitele. Studenti se zapojují do řešení vědecko-výzkumných programů a jsou připravováni na moderní kolektivní formy vědecké práce. Výuka se uskutečňuje v úzké součinnosti s mimofakultními pracovišti (Akademie věd České republiky, Matematicko-fyzikální fakulta, CERN Ženeva, BNL Brookhaven, FNAL Chicago, GSI Darmstadt apod.).

### **Profil absolventa:**

*Znalosti:* Absolvent získá vědomosti základních fyzikálních, matematických a inženýrských disciplín, které mu umožní tvůrčím způsobem se zapojit do řešení nových interdisciplinárních vědních a technických problémů. Absolventi mohou přímo pokračovat v navazujícím magisterském studiu ve stejném nebo příbuzném oboru.

*Dovednosti:* Použití metod a postupů experimentální fyziky při řešení reálných problémů jaderné a částicové fyziky.

*Kompetence:* Absolventi se uplatní na bakalářské úrovni v průmyslu, výzkumu a soukromé sféře díky analytickému způsobu práce, systematickému přístupu danému nabytými znalostmi a schopnosti pracovat s moderní výpočetní technikou. Mohou pracovat v jaderných výzkumných institucích, zdravotnictví, báňském průmyslu nebo stavebnictví. Získávají kvalifikaci fyzika - experimentátora se širokou paletou možných uplatnění ve výzkumu (základní, aplikovaný, strategický) i ve vývoji pro technickou praxi. Bude připraven řešit fyzikální problémy za použití soudobé experimentální techniky.

## RADIOLOGICKÁ TECHNIKA

**Garant oboru:** prof. Ing. Tomáš Čechák, CSc.

### **Charakteristika oboru:**

Bakalářský studijní obor Radiologická technika se zabývá aplikací ionizujícího záření a radionuklidů v radiodiagnostice, radioterapii a nukleární medicíně. Absolvent je odborně způsobilý vykonávat zdravotnické povolání radiologický technik. Výuka je koncipována tak, že absolvent oboru má základní znalosti v oblasti jaderné fyziky, fyziky ionizujícího záření a detekce a dozimetrie ionizujícího záření se zaměřením na oblast zdravotnictví. V rámci absolvované teoretické výuky i praxe je absolvent obeznámen s problematikou využití ionizujícího záření pro diagnostické i terapeutické výkony ve zdravotnictví. Má přehled o fyzikálně-technických principech moderních zobrazovacích metod v medicíně a o moderní radioterapii pomocí radionuklidů, radionuklidových ozařovačů, lineárních urychlovačů a dalších speciálních radioterapeutických přístrojů.

Velký důraz je kladen na znalost zdravotnických prostředků využívající ionizující záření k diagnostickým nebo terapeutickým účelům a jejich parametrů. Vzhledem k orientaci zaměřením na oblast zdravotnictví má absolvent dále základní znalosti ze zdravotnických disciplín jako např. anatomie, fyziologie, biologie člověka, biochemie a farmakologie.

Těsný kontakt s moderními trendy v oboru zajišťuje řešení bakalářské práce na aktuální téma ve spolupráci s významnými českými pracovišti. Absolvent má dále široký přehled o principech a legislativě týkajících se problematiky radiační ochrany a nakládání se zdroji ionizujícího záření s důrazem na zdravotnictví. V rámci oboru jsou absolventi připraveni se přímo ucházet o místa radiologických techniků na odděleních radiodiagnostiky, nukleární medicíny a radiační terapie nebo na odděleních lékařské fyziky či radiační ochrany v nemocnicích, kde se ve spolupráci s lékaři a dalšími zdravotnickými pracovníky, zejména radiologickými fyziky, podílí na diagnostických a terapeutických výkonech, především v oblasti jejich fyzikálně-technického zajištění. Vzhledem k znalostem fyzikálních principů radiační ochrany a příslušné legislativy naleznou uplatnění také na pracovištích zabývajících se jadernou bezpečností a radiační ochranou. Součástí studia oboru jsou exkurze na pracoviště a odborná praxe na vybraných zdravotnických pracovištích, kde se studenti seznamují s prací radiologického technika.

### **Profil absolventa:**

*Znalosti:* Absolvent získá široké znalosti z pokročilých disciplín jaderné a radiační fyziky, které jsou prohloubeny v oblastech souvisejících s využitím záření v medicíně. Tam patří problematika klinické dozimetrie, radiační ochrany, radiobiologie, detektorů ionizujícího záření. Vzhledem k zdravotnickému statusu oboru je absolvent vybaven i znalostmi z anatomie a fyziologie, biochemie a farmakologie, zdravotnické etiky, hygieny a epidemiologie a medicínské radiologie.

*Dovednosti:* Absolvent disponuje praktickými dovednostmi nutnými pro vykonávání profese radiologického technika v souladu s §21 vyhlášky č. 55/2011 Sb. Mezi takové můžeme zařadit provádění testů důležitých z hlediska atomového zákona a vyhlášky o radiační ochraně, tj. např. zkoušky provozní stálosti a zkoušky dlouhodobé stability. Patří se i rutinní plánování radioterapie.

*Kompetence:* Absolvent je kompetentní vykonávat zdravotnické povolání radiologického technika podle

zákona 96/2004 Sb. ve znění pozdějších předpisů a plnit všechny požadované činnosti v souladu s vyhláškou č. 55/2011 Sb. (§21), neboť tímto studiem, které vyhovuje požadavkům daných vyhláškou č. 39/2005 Sb., získal pro výkon tohoto povolání odbornou způsobilost.

Cílem studijního oboru Radiologická technika je připravit absolventy na výkon zdravotnického povolání radiologický technik pro zdravotnicko-fyzikálně-technické zajištění oborů radiodiagnostika, nukleární medicína a radioterapie, které spočívá zejména v asistenci radiologickému fyzikovi.

## **INŽENÝRSTVÍ PEVNÝCH LÁTEK**

**Garant oboru:** doc. Ing. Ladislav Kalvoda, CSc.

### **Charakteristika oboru:**

Studium Inženýrství pevných látek má mezioborovou povahu a zahrnuje klasické a moderní partie fyziky, matematiky a informatiky, s akcentem na problematiku fyziky kondenzované fáze. Vede absolventy k použití fyzikálních metod v inženýrské i přírodovědné praxi, a to často s použitím moderní výpočetní techniky.

Fyzikální předměty jsou věnovány mechanice, elektřině a magnetismu, vlnění a optice, termodynamice, teoretické fyzice a experimentální fyzice včetně fyzikálních praktik. Matematické předměty obsahují partie matematické analýzy, algebry, numerických metod, rovnic matematické fyziky a matematické statistiky. Informatické předměty poskytují základy počítačových dovedností, programování a využití internetu.

Na všeobecné základy získané v prvních dvou letech navazují ve třetím roce studia kurzy zabývající se detailnějším výkladem a inženýrskou aplikací (i) základních jevů a modelů fyziky kondenzované fáze, (ii) charakterizace struktury pevných látek a jejího vztahu k elektrickým, magnetickým a optickým vlastnostem a (iii) základů funkce a konstrukce elektronických komponent využívaných ve fyzikálních experimentech.

### **Profil absolventa:**

*Znalosti:* Absolvent získá vědomosti základních fyzikálních, matematických a informatických disciplín prohloubené dále v oblasti nejdůležitějších experimentálních metod a teoretických modelů soudobé fyziky kondenzované fáze. Získané poznatky vytvářejí pevný základ pro orientaci bakaláře v nejdůležitějších problémech oboru a jsou východiskem pro jeho vlastní tvůrčí výzkumnou či vývojovou činnost. Absolventi mohou přímo pokračovat v navazujícím magisterském studiu ve stejném nebo příbuzném oboru.

*Dovednosti:* Využití základních metod a postupů matematiky, všeobecné fyziky a fyziky kondenzované fáze pro řešení reálných inženýrských problémů. Schopnost přípravy a realizace fyzikálních měření a analýzy dosažených výsledků.

*Kompetence:* Absolventi se uplatní na bakalářské úrovni v průmyslu, výzkumu a soukromé sféře. Nabyté vědomosti může bakalář zúročit v dalším specializovaném fyzikálním studiu, či přímo prakticky aplikovat ve výzkumných, vývojových a inovačních ústavech, laboratořích a firmách zabývajících se problémy souvisejícími s fyzikálními vlastnostmi kondenzovaných látek a jejich praktickým technologickým využitím.

## DIAGNOSTIKA MATERIÁLŮ

**Garant oboru:** prof. Dr. RNDr. Miroslav Karlík

### **Charakteristika oboru:**

Obor Diagnostika materiálů je orientován zejména na sledování odezvy těles a jejich soustav na vnější účinky a na studium procesů porušování ve vazbě na mechanické a strukturní vlastnosti materiálů, životnost výrobků a nové technologie. Studium tohoto oboru má multidisciplinární povahu a zahrnuje klasické i moderní partie fyziky, matematiky a informatiky. Vede absolventy k aplikaci fyzikálních metod v přírodovědné a inženýrské praxi, a to často s použitím moderní výpočetní techniky. Fyzikální předměty jsou věnovány mechanice, elektřině a magnetismu, vlnění a optice, termodynamice, teoretické fyzice a experimentální fyzice včetně fyzikálních praktik. Matematické předměty obsahují partie matematické analýzy, algebry, numerických metod, rovnic matematické fyziky a matematické statistiky. Informatické předměty vytvářejí základní počítačové dovednosti, základní znalosti programování a využití internetu.

### **Profil absolventa:**

*Znalosti:* Absolvent získá vědomosti základních fyzikálních, matematických a informatických disciplín, které v závislosti na jeho užší orientaci jsou prohloubeny v oblasti materiálového inženýrství a aplikované mechaniky. Absolventi mohou přímo pokračovat v navazujícím magisterském studiu ve stejném nebo příbuzném oboru.

*Dovednosti:* Použití metod a postupů ze základních fyzikálních oblastí při řešení reálných inženýrských problémů pomocí moderní výpočetní techniky.

*Kompetence:* Absolventi bakalářského studia se díky analytickému způsobu práce, systematickému přístupu k řešení problémů, nabytým odborným znalostem a schopnosti pracovat s moderní výpočetní technikou uplatní jak v průmyslu, tak i ve výzkumu a soukromé sféře. Mohou pracovat v laboratořích a zkušebnách podniků, při certifikaci výrobků nebo v metrologii, v klasické i jaderné energetice, v leteckém, automobilovém i jiném průmyslu.

## FYZIKA A TECHNIKA TERMOJADERNÉ FÚZE

**Garant oboru:** prof. Ing. Igor Jex, DrSc.

### **Charakteristika oboru:**

Studium oboru Fyzika a technika termojaderné fúze má mezioborovou povahu a zahrnuje klasické a moderní partie fyziky, matematiky a informatiky. Vede absolventy k použití fyzikálních metod v přírodovědné, a inženýrské praxi, a to často s použitím moderní výpočetní techniky.

Fyzikální předměty jsou věnovány mechanice, elektřině a magnetismu, vlnění a optice, termodynamice, teoretické fyzice a experimentální fyzice včetně fyzikálních praktik. Matematické předměty obsahují partie matematické analýzy, algebry, numerických metod, rovnic matematické fyziky a matematické statistiky. Informatické předměty vytvářejí základní počítačové dovednosti, základní znalosti programování a využití internetu.

Výchova studentů je orientována na problematiku výzkumu a vývoje termojaderné fúze z hlediska perspektivního využití fúze v energetice. Studenti se zaměřují na hlubší studium fyziky plazmatu, principů termojaderných zařízení a technologií jejich komponent. Nedílnou součástí dalšího studia jsou metody měření, metody numerického modelování, základy materiálové fyziky, fyzika ionizujícího záření, základy energetiky. Ke studiu patří i řada výběrových přednášek podle zaměření bakalářské práce. Významný podíl mají praktické práce jak tradiční (měření a zpracování dat) tak speciální – týmová příprava experimentu, účast při řízení experimentu, materiálové zkoušky atp. Náročná teoretická průprava, velice slibná perspektiva, široký mezioborový záběr vytváří profesní profil, se kterým absolventi tohoto zaměření snadno získávají uplatnění nejen ve vědě, ale i v nejmodernějších odvětvích průmyslu.

#### **Profil absolventa:**

*Znalosti:* Absolvent získá vědomosti základních fyzikálních, matematických a inženýrských disciplín, které jsou prohloubeny v oblasti teorie a techniky fyziky plazmatu a jsou vedeni ke zvládnutí fyzikálních a inženýrských základů této disciplíny. Absolventi mohou přímo pokračovat v navazujícím magisterském studiu ve stejném nebo příbuzném oboru.

*Dovednosti:* Použití metod a postupů ze základních fyzikálních oblastí při řešení reálných inženýrských problémů pomocí moderní výpočetní techniky. Schopnost pracovat na teoretických problémech odpovídajících technickým pracovníkům a plné ovládnutí používané experimentální instrumentace typické pro plazmaticky orientované technologie.

*Kompetence:* Absolventi se uplatní na bakalářské úrovni v průmyslu, výzkumu a soukromé sféře díky analytickému způsobu práce, systematickému přístupu danému nabytými znalostmi a schopnosti pracovat s moderní výpočetní technikou. Mohou se uplatnit v roli kvalifikovaných technických pracovníků orientujících se v sofistikovaných aplikacích fyziky plazmatu od termojaderných fúzních reaktorů přes ekologii, medicínu až k materiálovému inženýrství.

## **FYZIKÁLNÍ ELEKTRONIKA**

**Garant oboru:** doc. Ing. Ivan Richter, Dr.

#### **Charakteristika oboru:**

Studium *Fyzikální elektroniky* má mezioborovou povahu a zahrnuje klasické a moderní partie fyziky, matematiky a informatiky. Vede absolventy k použití fyzikálních metod v přírodovědné a inženýrské praxi, a to často s použitím moderní výpočetní techniky.

Fyzikální předměty v základním studiu jsou věnovány mechanice, elektřině a magnetismu, vlnění a optice, termodynamice, teoretické fyzice a experimentální fyzice včetně fyzikálních praktik. Matematické předměty obsahují partie matematické analýzy, algebry, numerických metod, rovnic matematické fyziky a matematické statistiky. Informatické předměty vytvářejí základní počítačové dovednosti, základní znalosti programování a využití internetu.

Na všeobecné základy získané v prvních dvou letech navazují ve třetím roce studia kurzy zabývající se detailnějším výkladem a aplikací. Blok povinných (oborových) předmětů dle plánu na oboru *Fyzikální elektronika* v posledním roce bakalářského studia představuje orientaci do teoretické i praktické roviny a je

soustředěn na bližší seznámení se s lasery, optikou, optoelektronikou, nanostrukturami, vakuem a eventuálně (dle volitelnosti přednášek) s elektronikou, mikroprocesory či fyzikou plazmatu, v praktické rovině poté na získání dovedností v rámci praktik jednak z laserové techniky, jednak z optiky.

#### **Profil absolventa:**

*Znalosti:* Absolvent získá vědomosti základních fyzikálních, matematických a informatických disciplín, které v závislosti na jeho užší orientaci jsou prohloubeny v oblasti optiky, optoelektroniky, laserových a optických technologií, metrologii a nanotechnologií. Získané poznatky vytvářejí pevný základ pro orientaci bakaláře v nejdůležitějších problémech oboru a jsou východiskem pro jeho vlastní tvůrčí výzkumnou či vývojovou činnost. Absolventi mohou přímo pokračovat v navazujícím magisterském studiu ve stejném nebo příbuzném oboru.

*Dovednosti:* Použití metod a postupů ze základních metod a postupů matematiky a ze základních fyzikálních oblastí při řešení reálných inženýrských problémů pomocí moderní výpočetní techniky. Schopnost přípravy a realizace fyzikálních měření a analýzy dosažených výsledků.

*Kompetence:* Absolventi se uplatní na bakalářské úrovni v průmyslu, výzkumu a soukromé sféře díky analytickému způsobu práce, systematickému přístupu danému nabytými znalostmi a schopnostmi pracovat s moderní výpočetní technikou. Mohou pracovat ve výzkumných, vývojových a inovačních ústavech, laboratořích, zkušebnách podniků a firmách zabývajících se problémy oboru, v metrologii či v oblasti aplikací optiky.

## **LASEROVÁ A PŘÍSTROJOVÁ TECHNIKA**

**Garant oboru:** prof. Ing. Ivan Procházka, DrSc.

#### **Charakteristika oboru:**

Studium Laserové a přístrojové techniky je založeno na propojení znalostí klasických a moderních partií fyziky s matematikou a informatikou. Vede absolventy k použití fyzikálních metod při návrzích a aplikacích moderní laserové a přístrojové techniky v přírodovědné, inženýrské nebo průmyslové praxi a to často ve spojení s použitím moderní výpočetní techniky.

Fyzikální předměty jsou věnovány mechanice, elektřině a magnetismu, vlnění a optice, laserové fyzice, experimentální fyzice a mikroprocesorové technice s důrazem na větší počet laboratorní kurzů a praktik. Matematické předměty obsahují partie matematické analýzy, algebry, numerických metod. Informatické předměty vytvářejí základní počítačové dovednosti, schopnost prezentovat měřená data a svou práci celkově, základní znalosti programování, vědeckotechnických výpočtů a efektivního využití internetu.

Předměty užší specializace vedou oboru vedou k prohloubení znalostí, podle volby studenta, buď z fyziky laserových systémů, nebo mikroprocesorové a regulační techniky. Významným prvkem posilujícím praktickou orientaci absolventů je povinnost se již od druhého ročníku podílet na práci vědeckých týmů ve zvolené laboratoři katedry nebo spolupracujícího pracoviště a tuto práci shrnout v ucelené ročníkové práci. Téma bakalářské práce pak obvykle, nikoli však nutně, na tuto práci navazuje.

#### **Profil absolventa:**

*Znalosti:* Absolvent získá vědomosti základních fyzikálních, matematických a inženýrských disciplín, které jsou prohloubeny v oblasti laserové techniky a zpracování fyzikálních dat. V závislosti na volbě předmětů užší specializace pak dále v oblasti fyziky laserových systémů nebo mikroprocesorové techniky. Absolventi mají ucelené znalosti pro nástup do praxe stejně tak jako mohou přímo pokračovat v navazujícím magisterském studiu příbuzného oboru.

*Dovednosti:* Použití metod a postupů ze základních fyzikálních oblastí a zejména schopnost efektivně použít moderní laserové a obecně přístrojové vybavení při řešení reálných inženýrských problémů při porozumění fyzikální podstatě problému a ve vazbě na výpočetní techniku. Absolvent má dvouletou zkušenost se studentskými projekty naplněnými prací na individuálně zadaném tématu a jejich ústní i písemnou prezentací. Mezi nabyté vlastnosti patří rovněž odpovědnost za vykonanou práci a za učiněná rozhodnutí.

*Kompetence:* Absolventi se uplatní na bakalářské úrovni v průmyslu, výzkumu, armádě nebo soukromé sféře díky analytickému způsobu práce, systematickému přístupu danému nabytými znalostmi a schopnosti pracovat s moderní laserovou, obecně přístrojovou a výpočetní technikou. Nabyté znalosti zúročí hlavně tam, kde je či bude nasazena laserová technika – odborný technický personál ve zdravotnictví, výzkumných organizacích (např. ELI a HiLASE), moderní technologická, měřicí, kontrolní, metrologická centra zejména průmyslových firem a organizací.

## **FYZIKÁLNÍ TECHNIKA**

**Garant oboru:** prof. Ing. Goce Chadzitaskos, CSc.

### **Charakteristika oboru:**

Studium tohoto oboru je orientováno na přípravu odborníků pro práci na rozhraní fyziky a technických oborů. Studijní plán vychází ze základů matematiky a fyziky se silným zaměřením na praktickou výuku, která je realizována jednak v kursech Základů fyzikálních měření, Fyzikálního praktika a Speciálního praktika, jednak díky ucelenému kursu Experimentální fyziky. Tento základ je pak dále doplněn o oblast aplikované fyziky, elektroniky, nauky o materiálech, o metrologii, základy strojírenských technologií, apod.

Silné zaměření na praxi je realizováno týdenní stáží na zvoleném pracovišti už během druhého roku studia s možností řešit zde i bakalářskou práci. To mj. podporuje navázání spolupráce a případné získání budoucího zaměstnání a snadného zapracování do příslušných provozů.

Absolvent se pak uplatní tam, kde je třeba vysokoškolsky vzdělaný pracovník s univerzálním fyzikálním vzděláním, schopný se velmi rychle přizpůsobit řešení daných problémů a aplikovat své znalosti v praxi - např. v průmyslu, vývoji, v aplikovaném výzkumu, v laboratořích a zkušebnách firem, při certifikaci výrobků, v metrologii. Studium tohoto oboru umožňuje studentům poznat jak vědeckou tak praktickou sféru techniky ve fyzice.



**Profil absolventa:**

*Znalosti:* Absolvent získá vědomosti základních fyzikálních, matematických a informatických disciplín, které jsou prohloubeny v oblasti instrumentální a technické fyziky a metrologii.

*Dovednosti:* Použití metod a postupů ze základních fyzikálních oblastí při řešení reálných technických problémů pomocí moderní výpočetní techniky.

*Kompetence:* Absolventi se uplatní na bakalářské úrovni v průmyslu, výzkumu a soukromé sféře díky analytickému způsobu práce, systematickému přístupu danému nabytými znalostmi a schopnosti pracovat s moderní výpočetní technikou. Mohou pracovat v laboratořích a zkušebnách podniků, při certifikaci výrobků, v metrologii či v oblasti aplikací optiky.

**JADERNÁ CHEMIE**

**Garant oboru:** doc. Ing. Václav Čuba, Ph.D.

**Charakteristika oboru:**

Bakalářský studijní program Jaderná chemie se zabývá vlastnostmi hmoty a jevy chemické a fyzikálně chemické povahy, jejichž původcem je nebo na nichž se podílí jádro atomu a jeho přeměny a který využívá vlastností jádra a jeho projevů ke studiu a řešení chemických problémů. Učební plán poskytuje absolventům teoretickou i praktickou průpravu v základních chemických oborech, tj. ve fyzikální, anorganické, analytické a organické chemii a v biochemii, včetně dostatečně širokého základu v matematice a fyzice. Kromě toho je v něm zahrnut i základní dvousemestrální kurz jaderné chemie, kurzy dozimetrie a radiační ochrany, detekce ionizujícího záření a základů konstrukce a funkce jaderných elektráren, včetně praktických laboratorních cvičení z radiochemické techniky a detekce ionizujícího záření. Tento blok slouží ke specializaci absolventů tohoto bakalářského studia do oblasti jaderné chemie. Možnosti uplatnění bakalářů tohoto oboru jsou stejné jako v případě bakalářů jiných chemických oborů. Absolventi jsou však výrazně lépe připraveni k práci na pracovištích, kde se využívá radionuklidů a ionizujícího záření. Vzhledem ke znalostem fyzikálních principů radiační ochrany a příslušné legislativy naleznou absolventi uplatnění také na pracovištích zabývajících se jadernou bezpečností a radiační ochranou. Absolventi mají také výborné předpoklady k dalšímu studiu v chemických oborech, zejména jsou schopni během dvou let absolvovat navazující magisterské studium Jaderná chemie na FJFI, které má na tento bakalářský studijní obor přímou návaznost.

**Profil absolventa:**

*Znalosti:* Absolvent získá široké znalosti základních chemických oborů, které jsou prohloubeny v oblasti jaderné chemie, včetně základní orientace v oblasti radiační ochrany, detekce ionizujícího záření, dozimetrie a základů konstrukce a funkce jaderných elektráren. Dostatečně široký základ v matematice a fyzice dává absolventům dobré předpoklady pro další prohlubování znalostí v rámci navazujícího magisterského studia.

*Dovednosti:* Absolvent disponuje dovednostmi potřebnými pro samostatnou práci v chemické i radiochemické laboratoři. Mezi typické speciální dovednosti v této oblasti patří zejména schopnost pracovat s otevřenými zdroji ionizujícího záření, zvolit vhodnou sestavu radiometrické aparatury a optimalizovat její nastavení, v neposlední řadě i plánovat a hodnotit postupy radiační ochrany při těchto

pracích.

*Kompetence:* Absolvent je způsobilý vykonávat práce v jaderném či chemickém průmyslu, výzkumu a energetice, v oblasti ochrany životního prostředí a zdravotnictví. Pro tyto činnosti má i odpovídající schopnosti v oblasti využití výpočetní techniky. Díky skladbě absolvovaných předmětů je připraven složit zkoušku zvláštní způsobilosti pro práce v oblasti ochrany před ionizujícím zářením podle zákona 18/1997 Sb. ze dne 24. ledna 1997 o mírovém využívání jaderné energie a ionizujícího záření ve znění pozdějších předpisů.

# **STUDIJNÍ PLÁNY BAKALÁŘSKÉHO STUDIA**

**akreditované pro dostudování**

# Bakalářské studium

## Obor Matematické inženýrství

### Zaměření Matematické modelování

1. ročník

Předmět	kód	učitel	zim. sem.	let. sem.	kr	kr
<b>Předměty povinné:</b>						
Matematická analýza 1	01MAN	Pošta	4+4 z	-	4	-
Matematická analýza A 1, zkouška <sup>(3)</sup>	01MANA	Pošta	- zk	-	6	-
Lineární algebra 1 <sup>(1)</sup>	01LAL	Dvořáková	3+2 z	-	2	-
Lineární algebra A 1, zkouška <sup>(4)</sup>	01LALA	Dvořáková	- zk	-	5	-
Matematická analýza A 2	01MAA2	Pelantová	-	4+4 z, zk	-	10
Lineární algebra A 2	01LAA2	Dvořáková	-	2+2 z, zk	-	6
Mechanika	02MECH	Břeň, Chadzitaskos	4+2 z	-	4	-
Mechanika, zkouška	02MECHZ	Břeň, Chadzitaskos	- zk	-	2	-
Elektrina a magnetismus	02ELMA	Chadzitaskos	-	4+2 z, zk	-	6
Termika a molekulová fyzika	02TER	Jizba	-	2+2 z, zk	-	4
Dějiny fyziky 1	02DEF1	Jex, Myška	2+0 z	-	2	-
Základy programování	18ZPRO	Jarý, Virius	4 z	-	4	-
Přípravný týden	00PT	FJFI	1 týden z	-	2	-
Výuka jazyků <sup>(2)</sup>	04.	KJ	-	-	-	-
<b>Předměty volitelné:</b>						
Matematické minimum 1 <sup>(1)</sup>	00MAM1	Břeň	0+1 z	-	1	-
Matematické minimum 2 <sup>(1)</sup>	00MAM2	Pošta	0+1 z	-	1	-
Diskrétní matematika 1, 2	01DIM12	Masáková	2+0 z	2+0 z	2	2
Dějiny fyziky 2	02DEF2	Jex, Myška	-	2+0 z	-	2
Fyzikální seminář 1	02FYS1	Svoboda	0+2 z	-	2	-
Úvod do fyziky pevných látek	11UFPLN	Kraus	-	2+0 zk	-	2
Základy práce s počítačem	16ZPSP	Vrba T.	0+2 z	-	2	-
Praktická informatika pro inženýry 1	12PIN1	Liska	-	1+1 z	-	2
Obecná chemie 1, 2	15CH12	Čuba, Distler, Motl	2+1 z	2+1 z, zk	3	3
Úvod do inženýrství	17UINZ	Bílý, Haušild, Mušálek	2+1 z, zk	-	3	-
Základy algoritmizace	18ZALG	Virius	-	2+2 z, zk	-	4
Konverzační seminář v angličtině	04AKS	Kovářová, Rafajová	-	0+2 z	-	1

(1) Zvláštní organizace časového průběhu výuky.

(2) Zápis jazykových předmětů se provádí dle zvláštních pokynů.

(3) Podmínkou skládání zkoušky 01MANA je získání zápočtu z 01MAN.

(4) Podmínkou skládání zkoušky 01LALA je získání zápočtu z 01LAL.

# Bakalářské studium

## Obor Matematické inženýrství

### Zaměření Matematické modelování

2. ročník

Předmět	kód	učitel	zim. sem.	let. sem.	kr	kr
<i>Předměty povinné:</i>						
Matematická analýza A 3, 4	01MAA34	Štampach	4+4 z, zk	4+4 z, zk	10	10
Numerická matematika 1	01NMA1	Oberhuber	4+0 zk	-	4	-
Diferenciální rovnice	01DIFR	Beneš	-	2+2 z, zk	-	4
Vlnění, optika a atomová fyzika	02VOAF	Schmidt, Tolar	4+2 z, zk	-	6	-
Termodynamika a statistická fyzika	02TSFA	Jex	-	2+2 z, zk	-	4
Teoretická fyzika 1, 2 <sup>(1)</sup>	02TEF12	Jex, Novotný P.	2+2 z, zk	2+2 z, zk	4	4
Výuka jazyků <sup>(2)</sup>	04..	KJ	-	-	-	-
<i>Společenské vědy <sup>(3)</sup></i>						
Úvod do práva	00UPRA	Čech	-	0+2 z	-	1
Úvod do psychologie	00UPSY	Hajíček	-	0+2 z	-	1
Rétorika	00RET	Kovářová	-	0+2 z	-	1
Etika vědy a techniky	00ETV	Hajíček	-	0+2 z	-	1
<i>Předměty volitelné:</i>						
Seminář současné matematiky 1, 2	01SSM12	Pelantová, Tušek	0+2 z	0+2 z	2	2
Diskrétní matematika 3	01DIM3	Masáková	2+0 z	-	2	-
Úvod do dynamiky kontinua	01DYK	Fučík, Strachota	-	0+2 z	-	2
Softwarový seminář 1, 2 <sup>(4,5)</sup>	01SOS12	Čulík	0+2 z	0+2 z	2	2
Úvod do křivek a ploch 1 <sup>(5)</sup>	02UKP1	Hlavatý	-	1+1 z	-	2
Seminář matematické fyziky <sup>(5)</sup>	02SMF	Hlavatý	0+2 z	-	2	-
Základy elektroniky 1, 2	12ZEL12	Pavel	2+1 z, zk	2+1 z, zk	3	3
Praktická informatika pro inženýry 2, 3	12PIN23	Šiňor	1+1 z	1+1 z	2	2
Programování v C++ 1, 2	18PRC12	Virus	4 z	4 kz	4	4
Tělesná výchova 1, 2	00TV12	ČVUT	- z	- z	1	1

(1) Požaduje se absolvování 02TEF1.

(2) Zápis jazykových předmětů se provádí dle zvláštních pokynů.

(3) Student si povinně volí právě jeden z uvedených předmětů.

(4) Obsahuje výuku základů jazyka JAVA.

(5) Tyto předměty mohou být rozvrhovány současně.

# Bakalářské studium

## Obor Matematické inženýrství

### Zaměření Matematické modelování

3. ročník

Předmět	kód	učitel	zim. sem.	let. sem.	kr	kr
<b>Předměty povinné:</b>						
Algebra	01ALGE	Masáková	4+1 z, zk	-	6	-
Funkcionální analýza 1	01FAN1	Šťoviček	2+2 z, zk	-	4	-
Funkcionální analýza 2	01FA2	Šťoviček	-	2+2 z, zk	-	4
Rovnice matematické fyziky	01RMF	Klika	4+2 z, zk	-	6	-
Míra a pravděpodobnost <sup>(1)</sup>	01MIP	Kůs	4+2 z, zk	-	6	-
Matematická statistika <sup>(1)</sup>	01MAS	Kůs	-	2+0 zk	-	3
Numerická matematika 2	01NUM2	Beneš	-	2+1 z, zk	-	3
Funkce komplexní proměnné	01FKO	Šťoviček	-	2+1 z, zk	-	3
Seminář k bakalářské práci	01BSEM	Strachota	-	0+2 z	-	2
Bakalářská práce 1, 2	01BPMM12	Strachota	0+5 z	0+10 z	5	10
Výuka jazyků <sup>(2)</sup>	04...	KJ	-	-	-	-
<b>Předměty volitelné:</b>						
Lineární programování	01LIPO	Burdík	2+2 z, zk	-	4	-
Geometrická teorie diferenciálních rovnic	01GTDR	Beneš	0+2 z	-	2	-
Topologie	01TOP	Burdík	2+0 zk	-	2	-
Diferenciální rovnice, symetrie a grupy	02DRG	Šnobl	2+2 z	-	4	-
Teorie dynamických systémů	01DYSY	Rehák	-	3+0 zk	-	3
Matematické modely proudění podzemních vod	01MMPV	Mikyška	-	2+0 kz	-	2
Markovské procesy	01MAPR	Vybíral	-	2+2 z, zk	-	4
Matematická statistika - cvičení	01MASC	Hobza	-	0+2 z	-	2
Jednoduché překladače	01JEPR	Čulík	-	2 z	-	2
Počítačová grafika 1, 2	01POGR12	Strachota	2 z	2 z	2	2
Statistická teorie rozhodování	01STR	Kůs	-	2+0 zk	-	2
Programátorské praktikum	01PROP	Oberhuber	0+2 z	-	2	-
Základy operačních systémů	01ZOS	Čulík	-	2+0 z	-	2
Teorie kódování	01TKO	Pelantová, Volec	-	2 zk	-	2
Programování pro Windows	01PW	Čulík	2+0 z	-	2	-
Publikační systém LaTeX	01PSL	Ambrož	-	0+2 z	-	2
Dějiny matematiky	01DEM	Dvořáková	-	0+2 z	-	1
Úvod do křivek a ploch 2	02UKP2	Hlavatý	1+1 z	-	2	-
Tělesná výchova 3, 4	00TV34	ČVUT	- z	- z	1	1

(1) Předměty 01MIP a 01MAS nahrazují předmět 01PRA12.

(2) Zápis jazykových předmětů se provádí dle zvláštních pokynů.

# Bakalářské studium

## Obor Matematické inženýrství

### Zaměření Matematická fyzika

1. ročník

Předmět	kód	učitel	zim. sem.	let. sem.	kr	kr
<b>Předměty povinné:</b>						
Matematická analýza 1	01MAN	Pošta	4+4 z	-	4	-
Matematická analýza A 1, zkouška <sup>(2)</sup>	01MANA	Pošta	- zk	-	6	-
Lineární algebra 1 <sup>(1)</sup>	01LAL	Dvořáková	3+2 z	-	2	-
Lineární algebra A 1, zkouška <sup>(3)</sup>	01LALA	Dvořáková	- zk	-	5	-
Matematická analýza A 2	01MAA2	Pelantová	-	4+4 z, zk	-	10
Lineární algebra A 2	01LAA2	Dvořáková	-	2+2 z, zk	-	6
Mechanika	02MECH	Břeň, Chadzitaskos	4+2 z	-	4	-
Mechanika, zkouška	02MECHZ	Břeň, Chadzitaskos	- zk	-	2	-
Elektrina a magnetismus	02ELMA	Chadzitaskos	-	4+2 z, zk	-	6
Termika a molekulová fyzika	02TER	Jízba	-	2+2 z, zk	-	4
Dějiny fyziky 1	02DEF1	Jex, Myška	2+0 z	-	2	-
Základy programování	18ZPRO	Jarý, Virius	4 z	-	4	-
Přípravný týden	00PT	FJFI	1 týden z	-	2	-
Výuka jazyků <sup>(4)</sup>	04.	KJ	-	-	-	-
<b>Předměty volitelné:</b>						
Matematické minimum 1 <sup>(1)</sup>	00MAM1	Břeň	0+1 z	-	1	-
Matematické minimum 2 <sup>(1)</sup>	00MAM2	Pošta	0+1 z	-	1	-
Diskrétní matematika 1, 2 <sup>(5)</sup>	01DIM12	Masáková	2+0 z	2+0 z	2	2
Dějiny fyziky 2	02DEF2	Jex, Myška	-	2+0 z	-	2
Fyzikální seminář 1	02FYS1	Svoboda	0+2 z	-	2	-
Základy fyzikálních měření 1, 2 <sup>(5)</sup>	02ZM12	Chaloupka, Škoda	2+0 zk	0+4 kz	2	4
Úvod do fyziky pevných látek	11UFPLN	Kraus	-	2+0 zk	-	2
Základy práce s počítačem	16ZPSP	Vrba T.	0+2 z	-	2	-
Praktická informatika pro inženýry 1	12PIN1	Liska	-	1+1 z	-	2
Obecná chemie 1, 2	15CH12	Čuba, Distler, Motl	2+1 z	2+1 z, zk	3	3
Základy algoritmizace	18ZALG	Virius	-	2+2 z, zk	-	4
Konverzační seminář v angličtině	04AKS	Kovářová, Rafajová	-	0+2 z	-	1

(1) Zvláštní organizace časového průběhu výuky.

(2) Podmínkou skládání zkoušky 01MANA je získání zápočtu z 01MAN.

(3) Podmínkou skládání zkoušky 01LALA je získání zápočtu z 01LAL.

(4) Zápis jazykových předmětů se provádí dle zvláštních pokynů.

(5) Tyto předměty mohou být rozvrhovány současně.

# Bakalářské studium

## Obor Matematické inženýrství

### Zaměření Matematická fyzika

2. ročník

Předmět	kód	učitel	zim. sem.	let. sem.	kr	kr
<b>Předměty povinné:</b>						
Matematická analýza A 3, 4	01MAA34	Štampach	4+4 z, zk	4+4 z, zk	10	10
Numerická matematika 1	01NMA1	Oberhuber	4+0 zk	-	4	-
Diferenciální rovnice	01DIFR	Beneš	-	2+2 z, zk	-	4
Vlnění, optika a atomová fyzika	02VOAF	Schmidt, Tolar	4+2 z, zk	-	6	-
Termodynamika a statistická fyzika	02TSFA	Jex	-	2+2 z, zk	-	4
Teoretická fyzika 1, 2 <sup>(1)</sup>	02TEF12	Jex, Novotný P.	2+2 z, zk	2+2 z, zk	4	4
Výuka jazyků <sup>(2)</sup>	04..	KJ	-	-	-	-
<b>Společenské vědy <sup>(3)</sup></b>						
Úvod do práva	00UPRA	Čech	-	0+2 z	-	1
Úvod do psychologie	00UPSY	Hajíček	-	0+2 z	-	1
Rétorika	00RET	Kovářová	-	0+2 z	-	1
Etika vědy a techniky	00ETV	Hajíček	-	0+2 z	-	1
<b>Předměty volitelné:</b>						
Seminář současné matematiky 1, 2	01SSM12	Pelantová, Tušek	0+2 z	0+2 z	2	2
Diskrétní matematika 3 <sup>(6)</sup>	01DIM3	Masáková	2+0 z	-	2	-
Úvod do fyziky elementárních částic	02UFEC	Bielčík	2+0 z	-	2	-
Úvod do křivek a ploch 1	02UKP1	Hlavatý	-	1+1 z	-	2
Experimentální fyzika <sup>(6)</sup>	02EXF	Křížková-Gajdošová	2+0 zk	-	2	-
Fyzikální praktikum 1, 2 <sup>(4)</sup>	02PRA12	Bielčík	0+4 kz	0+4 kz	6	6
Laboratorní cvičení z fyziky 1, 2 <sup>(5)</sup>	02LCF12	Bielčík	0+2 z	0+2 z	2	2
Seminář matematické fyziky	02SMF	Hlavatý	0+2 z	-	2	-
Speciální teorie relativity	02STR	Břeň	-	2+0 zk	-	2
Úvod do moderní fyziky	12UMF	Pšíkal	-	2+1 z	-	3
Tělesná výchova 1, 2	00TV12	ČVUT	- z	- z	1	1

(1) Požaduje se absolvování 02TEF1.

(2) Zápis jazykových předmětů se provádí dle zvláštních pokynů.

(3) Student si povinně volí právě jeden z uvedených předmětů.

(4) Nezapisuje se současně s 02LCF12.

(5) Zápis se doporučuje studentům, u nichž se nevyžaduje absolvování 02PRA12. Předmět se nezapisuje současně s 02PRA12.

(6) Tyto předměty mohou být rozvrhovány současně.



# Bakalářské studium

## Obor Matematické inženýrství

### Zaměření Matematická fyzika

3. ročník

Předmět	kód	učitel	zim. sem.	let. sem.	kr	kr
<i>Předměty povinné:</i>						
Kvantová mechanika	02KVAN	Štefaňák	4+2 z, zk	-	6	-
Kvantová mechanika 2	02KVANM2	Štefaňák	-	4+2 z, zk	-	6
Základy jaderné fyziky	02ZJF	Wagner	3+2 z, zk	-	6	-
Funkcionální analýza 1	01FAN1	Šťovíček	2+2 z, zk	-	4	-
Funkcionální analýza 2	01FA2	Šťovíček	-	2+2 z, zk	-	4
Rovnice matematické fyziky	01RMF	Klika	4+2 z, zk	-	6	-
Geometrické metody fyziky 1	02GMF1	Šnobl	-	2+2 z, zk	-	4
Obecná teorie relativity	02OR	Semerák	-	3+0 zk	-	3
Bakalářská práce 1, 2	02BPMF12	Hlavatý, Tolar	0+5 z	0+10 z	5	10
Výuka jazyků <sup>(1)</sup>	04...	KJ	-	-	-	-
<i>Předměty volitelné:</i>						
Diferenciální rovnice, symetrie a grupy	02DRG	Šnobl	2+2 z	-	4	-
Úvod do křivek a ploch 2	02UKP2	Hlavatý	1+1 z	-	2	-
Nástroje pro simulace a analýzu dat 1	02NSAD1	Hubáček	2+0 z	-	2	-
Algebra	01ALGE	Masáková	4+1 z, zk	-	6	-
Pravděpodobnost a statistika	01PRST	Hobza	3+1 z, zk	-	4	-
Funkce komplexní proměnné	01FKO	Šťovíček	-	2+1 z, zk	-	3
Topologie	01TOP	Burdík	2+0 zk	-	2	-
Tělesná výchova 3, 4	00TV34	ČVUT	- z	- z	1	1

(1) Zápis jazykových předmětů se provádí dle zvláštních pokynů.

# Bakalářské studium

## Obor Matematické inženýrství

### Zaměření Aplikované matematicko-stochastické metody

1. ročník

Předmět	kód	učitel	zim. sem.	let. sem.	kr	kr
<b>Předměty povinné:</b>						
Matematická analýza 1	01MAN	Pošta	4+4 z	-	4	-
Lineární algebra 1 <sup>(1)</sup>	01LAL	Dvořáková	3+2 z	-	2	-
<i>Skupina předmětů A</i>						
Matematická analýza A 1, zkouška <sup>(2)</sup>	01MANA	Pošta	- zk	-	6	-
Matematická analýza A 2	01MAA2	Pelantová	-	4+4 z, zk	-	10
Lineární algebra A 1, zkouška <sup>(3)</sup>	01LALA	Dvořáková	- zk	-	5	-
Lineární algebra A 2	01LAA2	Dvořáková	-	2+2 z, zk	-	6
<i>Skupina předmětů B <sup>(4)</sup></i>						
Matematická analýza B 1, zkouška <sup>(2)</sup>	01MANB	Pošta	- zk	-	4	-
Lineární algebra B 1, zkouška <sup>(3)</sup>	01LALB	Dvořáková	- zk	-	3	-
Matematická analýza B 2	01MAB2	Pošta	-	2+4 z, zk	-	7
Lineární algebra B 2	01LAB2	Ambrož	-	1+2 z, zk	-	4
Mechanika	02MECH	Břeň, Chadzitaskos	4+2 z	-	4	-
Mechanika, zkouška	02MECHZ	Břeň, Chadzitaskos	- zk	-	2	-
Elektřina a magnetismus	02ELMA	Chadzitaskos	-	4+2 z, zk	-	6
Termika a molekulová fyzika	02TER	Jizba	-	2+2 z, zk	-	4
Dějiny fyziky 1	02DEF1	Jex, Myška	2+0 z	-	2	-
Základy programování	18ZPRO	Jarý, Virius	4 z	-	4	-
Přípravný týden	00PT	FJFI	1 týden z	-	2	-
Výuka jazyků <sup>(5)</sup>	04.	KJ	-	-	-	-
<b>Předměty volitelné:</b>						
Matematické minimum 1 <sup>(1)</sup>	00MAM1	Břeň	0+1 z	-	1	-
Matematické minimum 2 <sup>(1)</sup>	00MAM2	Pošta	0+1 z	-	1	-
Diskrétní matematika 1, 2	01DIM12	Masáková	2+0 z	2+0 z	2	2
Dějiny fyziky 2	02DEF2	Jex, Myška	-	2+0 z	-	2
Fyzikální seminář 1	02FYS1	Svoboda	0+2 z	-	2	-
Úvod do fyziky pevných látek	11UFPLN	Kraus	-	2+0 zk	-	2
Základy práce s počítačem	16ZPSP	Vrba T.	0+2 z	-	2	-
Praktická informatika pro inženýry 1	12PIN1	Liska	-	1+1 z	-	2
Obecná chemie 1, 2	15CH12	Čuba, Distler, Motl	2+1 z	2+1 z, zk	3	3
Úvod do inženýrství	17UINZ	Bílý, Haušild, Mušálek	2+1 z, zk	-	3	-
Základy algoritmicke	18ZALG	Virius	-	2+2 z, zk	-	4
Konverzační seminář v angličtině	04AKS	Kovářová, Rafajová	-	0+2 z	-	1

(1) Zvláštní organizace časového průběhu výuky.

(2) Skládá se pouze 1 zkouška, buď z předmětu 01MANA, nebo z předmětu 01MANB. Podmínkou k tomu je získání zápočtu z 01MAN.

(3) Skládá se pouze 1 zkouška, buď z předmětu 01LALA, nebo z předmětu 01LALB. Podmínkou k tomu je získání zápočtu z 01LAL.

(4) Pro toto zaměření je povinná alespoň skupina předmětů B.

(5) Zápis jazykových předmětů se provádí dle zvláštních pokynů.

# Bakalářské studium

## Obor Matematické inženýrství

### Zaměření Aplikované matematicko-stochastické metody

2. ročník

Předmět	kód	učitel	zim. sem.	let. sem.	kr	kr
<b>Předměty povinné:</b>						
<i>Skupina předmětů A</i>						
Matematická analýza A 3, 4	01MAA34	Štampach	4+4 z, zk	4+4 z, zk	10	10
Numerická matematika 1	01NMA1	Oberhuber	4+0 zk	-	4	-
Diferenciální rovnice	01DIFR	Beneš	-	2+2 z, zk	-	4
<i>Skupina předmětů B <sup>(1)</sup></i>						
Matematická analýza B 3, 4	01MAB34	Krbálek	2+4 z, zk	2+4 z, zk	7	7
Numerické metody 1	12NME1	Limpouch, Váchal	-	2+2 z, zk	-	4
Vybrané partie z matematiky <sup>(2)</sup>	01VYMA	Mikyška	-	2+2 z, zk	-	4
Vlnění, optika a atomová fyzika	02VOAF	Schmidt, Tolar	4+2 z, zk	-	6	-
Termodynamika a statistická fyzika	02TSFA	Jex	-	2+2 z, zk	-	4
Teoretická fyzika 1, 2 <sup>(3)</sup>	02TEF12	Jex, Novotný P.	2+2 z, zk	2+2 z, zk	4	4
Výuka jazyků <sup>(4)</sup>	04..	KJ	-	-	-	-
<i>Společenské vědy <sup>(5)</sup></i>						
Úvod do práva	00UPRA	Čech	-	0+2 z	-	1
Úvod do psychologie	00UPSY	Hajíček	-	0+2 z	-	1
Rétorika	00RET	Kovářová	-	0+2 z	-	1
Etika vědy a techniky	00ETV	Hajíček	-	0+2 z	-	1
<b>Předměty volitelné:</b>						
Seminář současné matematiky 1, 2 <sup>(6)</sup>	01SSM12	Pelantová, Tušek	0+2 z	0+2 z	2	2
Seminář matematické analýzy B 1, 2 <sup>(7)</sup>	01SMB12	Krbálek	0+2 z	0+2 z	2	2
Diskrétní matematika 3	01DIM3	Masáková	2+0 z	-	2	-
Softwarový seminář 1, 2 <sup>(8)</sup>	01SOS12	Čulík	0+2 z	0+2 z	2	2
Praktická informatika pro inženýry 2, 3	12PIN23	Šiňor	1+1 z	1+1 z	2	2
Programování v C++ 1, 2	18PRC12	Virius	4 z	4 kz	4	4
Tělesná výchova 1, 2	00TV12	ČVUT	- z	- z	1	1

(1) Pro toto zaměření je povinná alespoň skupina předmětů B.

(2) Zkoušku z předmětu 01VYMA lze skládat až po získání zápočtu z předmětu 01MAB3 (alternativně 01MAA3).

(3) Požaduje se absolvování 02TEF1.

(4) Zápis jazykových předmětů se provádí dle zvláštních pokynů.

(5) Student si povinně volí právě jeden z uvedených předmětů.

(6) Předmět pro studenty MAA.

(7) Předmět pro studenty MAB.

(8) Obsahuje výuku základů jazyka JAVA.

# Bakalářské studium

## Obor Matematické inženýrství

### Zaměření Aplikované matematicko-stochastické metody

3. ročník

Předmět	kód	učitel	zim. sem.	let. sem.	kr	kr
<b>Předměty povinné:</b>						
Rovnice matematické fyziky <sup>(1)</sup>	01RMF	Klika	4+2 z, zk	-	6	-
Míra a pravděpodobnost <sup>(2)</sup>	01MIP	Kůs	4+2 z, zk	-	6	-
Matematická statistika <sup>(2)</sup>	01MAS	Kůs	-	2+0 zk	-	3
Matematika částicových systémů	01MCS	Krbálek	2+1 kz	-	3	-
Statistické metody a jejich aplikace	01SME	Hobza	-	2+0 kz	-	2
Markovské procesy	01MAPR	Vybíral	-	2+2 z, zk	-	4
Numerické metody 2	01NME2	Beneš	-	2+0 kz	-	2
Ekonometrie	18EKONS	Sekničková	-	2+2 z, zk	-	5
Programování v MATLABu	18MPT	Kukal, Tran	0+4 kz	-	5	-
Seminář k bakalářské práci	01BSEM	Strachota	-	0+2 z	-	2
Bakalářská práce 1, 2	01BPAM12	Strachota	0+5 z	0+10 z	5	10
Výuka jazyků <sup>(3)</sup>	04...	KJ	-	-	-	-
<b>Předměty volitelné:</b>						
Matematická statistika - cvičení	01MASC	Hobza	-	0+2 z	-	2
Strojové učení v programovacím prostředí Julia <sup>(4)</sup>	FEL	Adam, Mácha	1+2 kz	-	3	-
Matematická ekonomie 1, 2	18EKO12	Borovička, Kukal	2+2 z, zk	2+2 z, zk	5	5
Teorie dynamických systémů	01DYSY	Rehák	-	3+0 zk	-	3
Statistická teorie rozhodování	01STR	Kůs	-	2+0 zk	-	2
Počítačová grafika 1, 2	01POGR12	Strachota	2 z	2 z	2	2
Funkce komplexní proměnné	01FKO	Šťovíček	-	2+1 z, zk	-	3
Publikační systém LaTeX	01PSL	Ambrož	-	0+2 z	-	2
Algebra	01ALGE	Masáková	4+1 z, zk	-	6	-
Teorie kódování <sup>(5)</sup>	01TKO	Pelantová, Volec	-	2 zk	-	2
Lineární programování	01LIPO	Burdík	2+2 z, zk	-	4	-
Dějiny matematiky	01DEM	Dvořáková	-	0+2 z	-	1

(1) Zkoušku z předmětu 01RMF lze skládat až po složení všech zkoušek z Matematické analýzy a Lineární algebry.

(2) Předměty 01MIP a 01MAS nahrazují předmět 01PRA12.

(3) Zápis jazykových předmětů se provádí dle zvláštních pokynů.

(4) Předmět je otevírán k zápisu a rozvrhován na FEL ČVUT.

(5) Pro absolvování předmětu 01TKO je nezbytné předešlé absolvování předmětu 01ALG, resp. 01ALGE.

# Bakalářské studium

## Obor Matematická informatika

### 1. ročník

Předmět	kód	učitel	zim. sem.	let. sem.	kr	kr
<i>Předměty povinné:</i>						
Matematická analýza 1	01MAN	Pošta	4+4 z	-	4	-
Matematická analýza A 1, zkouška <sup>(3)</sup>	01MANA	Pošta	- zk	-	6	-
Lineární algebra 1 <sup>(1)</sup>	01LAL	Dvořáková	3+2 z	-	2	-
Lineární algebra A 1, zkouška <sup>(4)</sup>	01LALA	Dvořáková	- zk	-	5	-
Matematická analýza A 2	01MAA2	Pelantová	-	4+4 z, zk	-	10
Lineární algebra A 2	01LAA2	Dvořáková	-	2+2 z, zk	-	6
Diskrétní matematika 1, 2	01DIM12	Masáková	2+0 z	2+0 z	2	2
Mechanika	02MECH	Břeň, Chadzitaskos	4+2 z	-	4	-
Mechanika, zkouška	02MECHZ	Břeň, Chadzitaskos	- zk	-	2	-
Elektrina a magnetismus	02ELMA	Chadzitaskos	-	4+2 z, zk	-	6
Dějiny fyziky 1	02DEF1	Jex, Myška	2+0 z	-	2	-
Základy programování	18ZPRO	Jarý, Virius	4 z	-	4	-
Základy algoritmizace	18ZALG	Virius	-	2+2 z, zk	-	4
Přípravný týden	00PT	FJFI	1 týden z	-	2	-
Výuka jazyků <sup>(2)</sup>	04.	KJ	-	-	-	-
<i>Předměty volitelné:</i>						
Matematické minimum 1 <sup>(1)</sup>	00MAM1	Břeň	0+1 z	-	1	-
Matematické minimum 2 <sup>(1)</sup>	00MAM2	Pošta	0+1 z	-	1	-
Termika a molekulová fyzika	02TER	Jizba	-	2+2 z, zk	-	4
Dějiny fyziky 2	02DEF2	Jex, Myška	-	2+0 z	-	2
Základy práce s počítačem	16ZPSP	Vrba T.	0+2 z	-	2	-
Praktická informatika pro inženýry 1	12PIN1	Liska	-	1+1 z	-	2
Konverzační seminář v angličtině	04AKS	Kovářová, Rafajová	-	0+2 z	-	1

(1) Zvláštní organizace časového průběhu výuky.

(2) Zápis jazykových předmětů se provádí dle zvláštních pokynů.

(3) Podmínkou skládání zkoušky 01MANA je získání zápočtu z 01MAN.

(4) Podmínkou skládání zkoušky 01LALA je získání zápočtu z 01LAL.

# Bakalářské studium

## Obor Matematická informatika

2. ročník

Předmět	kód	učitel	zim. sem.	let. sem.	kr	kr
<i>Předměty povinné:</i>						
Matematická analýza A 3, 4	01MAA34	Štampach	4+4 z, zk	4+4 z, zk	10	10
Numerická matematika 1	01NMA1	Oberhuber	4+0 zk	-	4	-
Diferenciální rovnice	01DIFR	Beneš	-	2+2 z, zk	-	4
Diskrétní matematika 3	01DIM3	Masáková	2+0 z	-	2	-
Vlnění, optika a atomová fyzika	02VOAF	Schmidt, Tolar	4+2 z, zk	-	6	-
Programování v C++ 1, 2	18PRC12	Virus	4 z	4 kz	4	4
Výuka jazyků <sup>(2)</sup>	04..	KJ	-	-	-	-
<i>Společenské vědy <sup>(1)</sup></i>						
Úvod do práva	00UPRA	Čech	-	0+2 z	-	1
Úvod do psychologie	00UPSY	Hajíček	-	0+2 z	-	1
Rétorika	00RET	Kovářová	-	0+2 z	-	1
Etika vědy a techniky	00ETV	Hajíček	-	0+2 z	-	1
<i>Předměty volitelné:</i>						
Termodynamika a statistická fyzika	02TSFA	Jex	-	2+2 z, zk	-	4
Teoretická fyzika 1, 2 <sup>(3)</sup>	02TEF12	Jex, Novotný P.	2+2 z, zk	2+2 z, zk	4	4
Seminář současné matematiky 1, 2	01SSM12	Pelantová, Tušek	0+2 z	0+2 z	2	2
Softwarový seminář 1, 2 <sup>(4)</sup>	01SOS12	Čulík	0+2 z	0+2 z	2	2
Úvod do křivek a ploch 1 <sup>(4)</sup>	02UKP1	Hlavatý	-	1+1 z	-	2
Základy elektroniky 1, 2	12ZEL12	Pavel	2+1 z, zk	2+1 z, zk	3	3
Praktická informatika pro inženýry 2, 3	12PIN23	Šiňor	1+1 z	1+1 z	2	2
Tělesná výchova 1, 2	00TV12	ČVUT	- z	- z	1	1

(1) Student si zapisuje právě 1 z uvedených předmětů.

(2) Zápis jazykových předmětů se provádí dle zvláštních pokynů.

(3) Požaduje se absolvování 02TEF1.

(4) Tyto předměty mohou být rozvrhovány současně.

# Bakalářské studium

## Obor Matematická informatika

### 3. ročník

Předmět	kód	učitel	zim. sem.	let. sem.	kr	kr
<i>Předměty povinné:</i>						
Algebra	01ALGE	Masáková	4+1 z, zk	-	6	-
Teorie kódování	01TKO	Pelantová, Volec	-	2 zk	-	2
Základy operačních systémů	01ZOS	Čulík	-	2+0 z	-	2
Numerická matematika 2	01NUM2	Beneš	-	2+1 z, zk	-	3
Lineární programování	01LIPO	Burdík	2+2 z, zk	-	4	-
Programování v Javě	18PJ	Virius	2+2 z, zk	-	5	-
Pravděpodobnost a statistika	01PRST	Hobza	3+1 z, zk	-	4	-
Funkce komplexní proměnné	01FKO	Šťovíček	-	2+1 z, zk	-	3
Počítačová grafika 1, 2	01POGR12	Strachota	2 z	2 z	2	2
Seminář k bakalářské práci	01BSEM	Strachota	-	0+2 z	-	2
Bakalářská práce 1, 2	01BPSI12	Strachota	0+5 z	0+10 z	5	10
Výuka jazyků <sup>(1)</sup>	04...	KJ	-	-	-	-
<i>Předměty volitelné:</i>						
Teorie dynamických systémů	01DYSY	Rehák	-	3+0 zk	-	3
Programování pro Windows	01PW	Čulík	2+0 z	-	2	-
Počítačové sítě 1, 2 <sup>(2)</sup>	01SITE12	Minárik	1+1 z	1+1 z	2	2
Jednoduché překladače	01JEPR	Čulík	-	2 z	-	2
Programování periférií	01PERI	Čulík	2+0 z	-	2	-
Vědecké programování v Pythonu	12PYTH	Urban	0+2 z	-	2	-
Základy počítačové bezpečnosti 1	01ZPB1	Vokáč	-	1+1 z	-	2
Statistická teorie rozhodování	01STR	Kůs	-	2+0 zk	-	2
Funkcionální analýza 1	01FAN1	Šťovíček	2+2 z, zk	-	4	-
Funkcionální analýza 2	01FA2	Šťovíček	-	2+2 z, zk	-	4
Publikační systém LaTeX	01PSL	Ambrož	-	0+2 z	-	2
Dějiny matematiky	01DEM	Dvořáková	-	0+2 z	-	1
Programování v MATLABu	18MPT	Kukal, Tran	0+4 kz	-	5	-
Počítačová algebra	12POAL	Liska	2 kz	-	2	-
Tvorba internetových aplikací	18INTA	Majerová	-	2+2 kz	-	4
Tělesná výchova 3, 4	00TV34	ČVUT	- z	- z	1	1

(1) Zápis jazykových předmětů se provádí dle zvláštních pokynů.

(2) Lze zapsat pouze jako celoroční kurz.

# Bakalářské studium

## Obor Informatická fyzika

1. ročník

Předmět	kód	učitel	zim. sem.	let. sem.	kr	kr
<b>Předměty povinné:</b>						
Matematická analýza 1	01MAN	Pošta	4+4 z	-	4	-
Lineární algebra 1 <sup>(1)</sup>	01LAL	Dvořáková	3+2 z	-	2	-
<i>Skupina předmětů A</i>						
Matematická analýza A 1, zkouška <sup>(2)</sup>	01MANA	Pošta	- zk	-	6	-
Lineární algebra A 1, zkouška <sup>(3)</sup>	01LALA	Dvořáková	- zk	-	5	-
Matematická analýza A 2	01MAA2	Pelantová	-	4+4 z, zk	-	10
Lineární algebra A 2	01LAA2	Dvořáková	-	2+2 z, zk	-	6
<i>Skupina předmětů B <sup>(4)</sup></i>						
Matematická analýza B 1, zkouška <sup>(2)</sup>	01MANB	Pošta	- zk	-	4	-
Lineární algebra B 1, zkouška <sup>(3)</sup>	01LALB	Dvořáková	- zk	-	3	-
Matematická analýza B 2	01MAB2	Pošta	-	2+4 z, zk	-	7
Lineární algebra B 2	01LAB2	Ambrož	-	1+2 z, zk	-	4
Mechanika	02MECH	Břeň, Chadzitaskos	4+2 z	-	4	-
Mechanika, zkouška	02MECHZ	Břeň, Chadzitaskos	- zk	-	2	-
Elektřina a magnetismus	02ELMA	Chadzitaskos	-	4+2 z, zk	-	6
Termika a molekulová fyzika	02TER	Jizba	-	2+2 z, zk	-	4
Dějiny fyziky 1	02DEF1	Jex, Myška	2+0 z	-	2	-
Základy programování	18ZPRO	Jarý, Virius	4 z	-	4	-
Přípravný týden	00PT	FJFI	1 týden z	-	2	-
Výuka jazyků <sup>(5)</sup>	04.	KJ	-	-	-	-
<b>Předměty volitelné:</b>						
Matematické minimum 1 <sup>(4)</sup>	00MAM1	Břeň	0+1 z	-	1	-
Matematické minimum 2 <sup>(4)</sup>	00MAM2	Pošta	0+1 z	-	1	-
Praktická informatika pro inženýry 1	12PIN1	Liska	-	1+1 z	-	2
Dějiny fyziky 2	02DEF2	Jex, Myška	-	2+0 z	-	2
Základy fyzikálních měření 1, 2	02ZFM12	Chaloupka, Škoda	2+0 z	2+0 z	2	2
Základy práce s počítačem	16ZPSP	Vrba T.	0+2 z	-	2	-
Obecná chemie 1, 2	15CH12	Čuba, Distler, Motl	2+1 z	2+1 z, zk	3	3
Základy algoritmicke	18ZALG	Virius	-	2+2 z, zk	-	4
Konverzační seminář v angličtině	04AKS	Kovářová, Rafajová	-	0+2 z	-	1

(1) Zvláštní organizace časového průběhu výuky.

(2) Skládá se pouze 1 zkouška, buď z předmětu 01MANA, nebo z předmětu 01MANB. Podmínkou k tomu je získání zápočtu z 01MAN.

(3) Skládá se pouze 1 zkouška, buď z předmětu 01LALA, nebo z předmětu 01LALB. Podmínkou k tomu je získání zápočtu z 01LAL.

(4) Pro tento obor je povinná alespoň skupina předmětů B.

(5) Zápis jazykových předmětů se provádí dle zvláštních pokynů.



# Bakalářské studium

## Obor Informatická fyzika

2. ročník

Předmět	kód	učitel	zim. sem.	let. sem.	kr	kr
<b>Předměty povinné:</b>						
<i>Skupina předmětů A</i>						
Matematická analýza A 3, 4	01MAA34	Štampach	4+4 z, zk	4+4 z, zk	10	10
Numerická matematika 1	01NMA1	Oberhuber	4+0 zk	-	4	-
Diferenciální rovnice	01DIFR	Beneš	-	2+2 z, zk	-	4
<i>Skupina předmětů B <sup>(1)</sup></i>						
Matematická analýza B 3, 4	01MAB34	Krbálek	2+4 z, zk	2+4 z, zk	7	7
Numerické metody 1	12NME1	Limpouch, Váchal	-	2+2 z, zk	-	4
Vybrané partie z matematiky <sup>(2)</sup>	01VYMA	Mikyška	-	2+2 z, zk	-	4
Vlnění, optika a atomová fyzika	02VOAF	Schmidt, Tolar	4+2 z, zk	-	6	-
Termodynamika a statistická fyzika	02TSFA	Jex	-	2+2 z, zk	-	4
Teoretická fyzika 1, 2 <sup>(3)</sup>	02TEF12	Jex, Novotný P.	2+2 z, zk	2+2 z, zk	4	4
Výuka jazyků <sup>(4)</sup>	04..	KJ	-	-	-	-
<i>Společenské vědy <sup>(5)</sup></i>						
Úvod do práva	00UPRA	Čech	-	0+2 z	-	1
Úvod do psychologie	00UPSY	Hajíček	-	0+2 z	-	1
Rétorika	00RET	Kovářová	-	0+2 z	-	1
Etika vědy a techniky	00ETV	Hajíček	-	0+2 z	-	1
<b>Předměty volitelné:</b>						
Praktická informatika pro inženýry 2, 3	12PIN23	Šiňor	1+1 z	1+1 z	2	2
Úvod do moderní fyziky	12UMF	Pšikal	-	2+1 z	-	3
Softwarový seminář 1, 2 <sup>(6,7)</sup>	01SOS12	Čulík	0+2 z	0+2 z	2	2
Fyzikální praktikum 1, 2	02PRA12	Bielčík	0+4 kz	0+4 kz	6	6
Seminář matematické fyziky <sup>(7)</sup>	02SMF	Hlavatý	0+2 z	-	2	-
Seminář fyzikálního inženýrství pevných látek	11SFIPL	Kalvoda	1+1 kz	-	2	-
Základy elektroniky 1, 2 <sup>(8)</sup>	12ZEL12	Pavel	2+1 z, zk	2+1 z, zk	3	3
Programování v C++ 1, 2	18PRC12	Virius	4 z	4 kz	4	4
Tělesná výchova 1, 2	00TV12	ČVUT	- z	- z	1	1

(1) Pro tento obor je povinná alespoň skupina předmětů B.

(2) Zkoušku z předmětu 01VYMA lze skládat až po získání zápočtu z předmětu 01MAB3 (alternativně 01MAA3).

(3) Požaduje se absolvování 02TEF1.

(4) Zápis jazykových předmětů se provádí dle zvláštních pokynů.

(5) Student si povinně volí právě jeden z uvedených předmětů.

(6) Obsahuje výuku základů jazyka JAVA.

(7) Tyto předměty mohou být rozvrhovány současně.

(8) Tento předmět lze zapisovat dle rozvrhové dostupnosti.

# Bakalářské studium

## Obor Informatická fyzika

### 3. ročník

Předmět	kód	učitel	zim. sem.	let. sem.	kr	kr
<i>Předměty povinné:</i>						
Počítačová algebra	12POAL	Liska	2 kz	-	2	-
Metody počítačové fyziky 1, 2	12MPF12	Klimo, Kuchařík	2 z, zk	2 z, zk	2	2
Rovnice matematické fyziky	01RMF	Klika	4+2 z, zk	-	6	-
Kvantová mechanika	02KVAN	Štefaňák	4+2 z, zk	-	6	-
Základy elektrodynamiky	12ZELD	Šišnor	2+0 z, zk	-	2	-
Základy fyziky plazmatu	12ZFP	Limpouch	-	3+1 z, zk	-	4
Seminář k bakalářské práci	12SBP	Jelínková	-	0+2 z	-	2
Bakalářská práce 1, 2	12BPIF12	Šišnor	0+5 z	0+10 z	5	10
Výuka jazyků <sup>(1)</sup>	04...	KJ	-	-	-	-
<i>Předměty volitelné:</i>						
Administrace systému UNIX	12AUX	Šišnor	-	2+0 kz	-	2
Molekulová fyzika	12MOF	Michl, Proška	-	2+0 zk	-	2
Základy optiky	12ZAOP	Kwiecien	2+0 z, zk	-	2	-
Nanotechnologie	12NT	Hulicius, Proška	2+0 zk	-	2	-
Základy jaderné fyziky B	02ZJFB	Wagner	3+0 kz	-	3	-
Zpracování měření a dat	12ZMD	Procházka	1+1 kz	-	2	-
Vědecké programování v Pythonu	12PYTH	Urban	0+2 z	-	2	-
Programování v Javě <sup>(2)</sup>	18PJ	Virus	2+2 z, zk	-	5	-
Publikační systém LaTeX	01PSL	Ambrož	-	0+2 z	-	2
Optoelektronika	12OPEL	Čtyroký	-	2 z, zk	-	2
Počítačová grafika 1, 2	01POGR12	Strachota	2 z	2 z	2	2
Strojové učení v programovacím prostředí Julia <sup>(3)</sup>	FEL	Adam, Mácha	1+2 kz	-	3	-
Tělesná výchova 3, 4	00TV34	ČVUT	- z	- z	1	1

(1) Zápis jazykových předmětů se provádí dle zvláštních pokynů.

(2) Předmět 18PJ je doporučen jako příprava na předmět 12ZUMI v navazujícím magisterském studiu oboru Informatická fyzika.

(3) Předmět je otevírán k zápisu a rozvrhován na FEL ČVUT.

# Bakalářské studium

## Obor Aplikace softwarového inženýrství

1. ročník

Předmět	kód	učitel	zim. sem.	let. sem.	kr	kr
<i>Předměty povinné:</i>						
Matematická analýza 1	01MAN	Pošta	4+4 z	-	4	-
Matematická analýza 1, zkouška (1)	01MANZ	Pošta	- zk	-	4	-
Lineární algebra 1	01LAL	Dvořáková	2+2 z	-	2	-
Lineární algebra 1, zkouška (2)	01LALZ	Dvořáková	- zk	-	2	-
Matematická analýza 2	01MAN2	Pelantová, Pošta	-	4+4 z, zk	-	8
Lineární algebra 2	01LAL2	Ambrož, Dvořáková	-	2+2 z, zk	-	4
Základy programování	18ZPRO	Jarý, Virius	4 z	-	4	-
Matematická ekonomie 1, 2	18EKO12	Borovička, Kukal	2+2 z, zk	2+2 z, zk	5	5
Mikroekonomie 1, 2	18MIK12	Tashpulatov	2+2 z, zk	2+2 z, zk	5	5
Základy algoritmizace	18ZALG	Virius	-	2+2 z, zk	-	4
Správa operačních systémů	18OS	Mrázková	-	0+2 kz	-	2
Dějiny fyziky 1	02DEF1	Jex, Myška	2+0 z	-	2	-
Přípravný týden	00PT	FJFI	1 týden z	-	2	-
Výuka jazyků (3)	04.	KJ	-	-	-	-
<i>Předměty volitelné:</i>						
Matematické minimum 2	00MAM2	Pošta	0+1 z	-	1	-
Evropský standard počítačové gramotnosti 1, 2	18ESPG12	Petříčková	0+2 z	0+2 z	2	2
Úvod do objektové architektury (4)	18UOA	Pecinovský	2+2 z, zk	-	4	-
Programování v Pascalu (4)	18PVP	Virius	-	2+2 z, zk	-	4
Konverzační seminář v angličtině	04AKS	Kovářová, Rafajová	-	0+2 z	-	1

(1) Podmínkou skládání zkoušky 01MANZ je získání zápočtu z 01MAN.

(2) Podmínkou skládání zkoušky 01LALZ je získání zápočtu z 01LAL.

(3) Zápis jazykových předmětů se provádí dle zvláštních pokynů.

(4) Kapacita předmětu omezena vyhláškou katedry.

# Bakalářské studium

## Obor Aplikace softwarového inženýrství

2. ročník

Předmět	kód	učitel	zim. sem.	let. sem.	kr	kr
<b><i>Předměty povinné:</i></b>						
Matematická analýza B 3, 4	01MAB34	Krbálek	2+4 z, zk	2+4 z, zk	7	7
Diskrétní matematika 1, 2	01DIM12	Masáková	2+0 z	2+0 z	2	2
Lineární programování	01LIPO	Burdík	2+2 z, zk	-	4	-
Programování v C++ 1, 2	18PRC12	Virus	4 z	4 kz	4	4
Makroekonomie 1, 2	18MAK12	Tran	2+2 z, zk	2+2 z, zk	4	4
Programování v MATLABu	18MPT	Kukal, Tran	0+4 kz	-	5	-
Fyzika 1, 2	02FYZ12	Bielčík, Myška	2+1 z, zk	2+1 z, zk	3	3
Pokročilé programovací techniky <sup>(3)</sup>	18PPT	Moc	-	0+2 z	-	3
Praktická informatika pro inženýry 1	12PIN1	Liska	-	1+1 z	-	2
Výuka jazyků <sup>(2)</sup>	04..	KJ	-	-	-	-
<hr/>						
<b><i>Společenské vědy <sup>(1)</sup></i></b>						
Úvod do práva	00UPRA	Čech	-	0+2 z	-	1
Úvod do psychologie	00UPSY	Hajíček	-	0+2 z	-	1
Rétorika	00RET	Kovářová	-	0+2 z	-	1
Etika vědy a techniky	00ETV	Hajíček	-	0+2 z	-	1
<b><i>Předměty volitelné:</i></b>						
Programování periférií	01PERI	Čulík	2+0 z	-	2	-
Jednoduché překladače	01JEPR	Čulík	-	2 z	-	2
Administrace systému UNIX	12AUX	Šiňor	-	2+0 kz	-	2
Tělesná výchova 1, 2	00TV12	ČVUT	- z	- z	1	1

(1) Student si zapisuje právě jeden z uvedených předmětů.

(2) Zápis jazykových předmětů se provádí dle zvláštních pokynů.

(3) Předmět 18PPT nahrazuje předmět 18DPH.

## Bakalářské studium

### Obor Aplikace softwarového inženýrství

3. ročník

Předmět	kód	učitel	zim. sem.	let. sem.	kr	kr
<b>Předměty povinné:</b>						
Programování v Javě	18PJ	Virus	2+2 z, zk	-	5	-
Pravděpodobnost a statistika <sup>(1)</sup>	18PST	Sekničková	3+1 z, zk	-	5	-
Prostředí webu, programovací a popisné jazyky	18WEB	Liška	0+2 kz	-	3	-
Znalostní ekonomika	18ZNEK	Šrédl	2+0 kz	-	3	-
Zpracování dat pro publikování	12ZDP	Novotný	2 z	-	2	-
Tvorba internetových aplikací	18INTA	Majerová	-	2+2 kz	-	4
Ekonometrie	18EKONS	Sekničková	-	2+2 z, zk	-	5
Numerické metody 1	12NME1	Limpouch, Váchal	-	2+2 z, zk	-	4
Teorie kódování B	01TKOB	Pelantová, Volec	-	2+0 zk	-	2
Seminář k bakalářské práci	18SBAK	Virus	-	0+2 z	-	2
Bakalářská práce 1, 2	18BPSE12	Kukal	0+5 z	0+10 z	5	10
Výuka jazyků <sup>(2)</sup>	04...	KJ	-	-	-	-
<b>Předměty volitelné:</b>						
Počítačová grafika 1, 2	01POGR12	Strachota	2 z	2 z	2	2
Publikační systém LaTeX	01PSL	Ambrož	-	0+2 z	-	2
Rovnice matematické fyziky	01RMF	Klika	4+2 z, zk	-	6	-
Tělesná výchova 3, 4	00TV34	ČVUT	- z	- z	1	1

(1) Předmět 18PST si zapisují pouze ti studenti, kteří neabsolvovali předmět 01PRS.

(2) Zápis jazykových předmětů se provádí dle zvláštních pokynů.

# Bakalářské studium

## Obor Aplikace softwarového inženýrství

detašované pracoviště v Děčíně

1. ročník

Předmět	kód	učitel	zim. sem.	let. sem.	kr	kr
<b>Předměty povinné:</b>						
Matematická analýza 1	818MA1	Kubera, Virius	4+4 z	-	4	-
Matematická analýza 1, zkouška <sup>(1)</sup>	818MA1Z	Kubera, Virius	- zk	-	4	-
Lineární algebra 1	818LI1	Majerová, Virius	2+2 z	-	2	-
Lineární algebra 1, zkouška <sup>(2)</sup>	818LIZ	Majerová, Virius	- zk	-	2	-
Matematická analýza B 2	818MAB2	Kubera, Virius	-	2+4 z, zk	-	7
Lineární algebra B 2	818LI2	Majerová, Virius	-	1+2 z, zk	-	4
Základy programování	818ZPRO	Moc	2+2 z	-	4	-
Matematická ekonomie 1, 2	818ME12	Tran	2+2 z, zk	2+2 z, zk	5	5
Mikroekonomie 1, 2	818MIK12	Hladík	2+2 z, zk	2+2 z, zk	5	5
Základy algoritmizace	818ZALG	Virius	-	2+2 z, zk	-	4
Správa operačních systémů	818OSY	Mrázková	0+2 kz	-	2	-
Dějiny fyziky 1	818DEF1	Kosejk	-	2+0 z	-	2
Přípravný kurz z matematiky 1	818PKM1	Mrázková	0+3 z	-	2	-
Výuka jazyků <sup>(3)</sup>	04.	KJ	-	-	-	-
<b>Předměty volitelné:</b>						
Přípravný kurz z matematiky 2	818PKM2	Mrázková	-	0+3 z	-	3
Evropský standard počítačové gramotnosti 1	818ESPG1	Moc	-	0+2 z	-	2

(1) Podmínkou skládání zkoušky 818MA1Z je získání zápočtu z 818MA1.

(2) Podmínkou skládání zkoušky 818LIZ je získání zápočtu z 818LI1.

(3) Zápis jazykových předmětů se provádí dle zvláštních pokynů.

## Bakalářské studium

### Obor Aplikace softwarového inženýrství

detašované pracoviště v Děčíně

2. ročník

Předmět	kód	učitel	zim. sem.	let. sem.	kr	kr
<b>Předměty povinné:</b>						
Matematická analýza B 3, 4	818MAB34	Horaisová, Virus	2+4 z, zk	2+4 z, zk	7	7
Diskrétní matematika 1, 2	818DIM12	Horaisová	2+0 z	2+0 z	2	2
Lineární programování B	818LPB	Kubera	-	2+2 z, zk	-	4
Programování v C++ 1, 2	818PRC12	Virus	2+2 z	2+2 kz	4	4
Makroekonomie 1, 2	818MAKE12	Hladík	2+2 z, zk	2+2 z, zk	4	4
Programování v MATLABu	818MTL	Majerová	2+2 z, zk	-	5	-
Fyzika 1, 2	802FYZ12	Chadzitaskos, Myška	2+1 z, zk	2+1 z, zk	3	3
Pokročilé programovací techniky <sup>(2)</sup>	818PPT	Moc	-	0+2 z	-	3
Úvod do práva 1	818UPRA1	Hohenbergerová	0+2 z	-	1	-
Pravděpodobnost a statistika	818PST	Nový	-	3+1 z, zk	-	5
Výuka jazyků <sup>(1)</sup>	04..	KJ	-	-	-	-
<b>Předměty volitelné:</b>						
Publikační systém LaTeX	818PSL	Fišer	0+2 z	-	2	-
Neuronové sítě 1, 2	818NES12	Horaisová	1+1 z	1+1 z	2	2
Týmový vývoj softwaru 1, 2	818TVS12	Moc	0+3 kz	0+3 kz	3	3
Tělesná výchova 1, 2	818TV12	Majerová	0+2 z	0+2 z	1	1

(1) Zápis jazykových předmětů se provádí dle zvláštních pokynů.

(2) Předmět 818PPT nahrazuje předmět 818DPH.

## Bakalářské studium

### Obor Aplikace softwarového inženýrství

detašované pracoviště v Děčíně

3. ročník

Předmět	kód	učitel	zim. sem.	let. sem.	kr	kr
<b>Předměty povinné:</b>						
Programování v Javě 1, 2	818JAV12	Virus	1+1 z	1+1 zk	2	3
Prostředí webu, programovací a popisné jazyky	818WEB	Liška	0+2 kz	-	3	-
Znalostní ekonomika	818ZNEK	Petrášek	2+0 kz	-	3	-
Zpracování dat při publikování	818ZDP	Fišer	2 z	-	2	-
Tvorba internetových aplikací 1, 2	818INT12	Majerová	0+2 z	0+2 kz	2	2
Ekonometrie	818EKON	Sekničková	-	2+2 z, zk	-	5
Numerické metody 1	818NME1	Kubera	2+2 z, zk	-	4	-
Teorie kódování B	818KOD	Horaisová	-	2+0 zk	-	2
Praktická informatika pro inženýry 1	818PIN1	Fišer	1+1 z	-	2	-
Seminář k bakalářské práci	818SBAK	Majerová	-	0+2 z	-	2
Bakalářská práce 1, 2	818BPSE12	Majerová	0+5 z	0+10 z	5	10
Výuka jazyků <sup>(1)</sup>	04...	KJ	-	-	-	-
<b>Předměty volitelné:</b>						
Programování pro mobilní telefony	818PMT	Fišer	0+2 z	-	3	-
Neuronové sítě 3	818NES3	Nový	0+2 z	-	2	-
Úvod do programování v Pythonu	818UPYT	Kubera	-	0+2 z	-	2
Databáze	818DB	Majerová	1+3 kz	-	4	-
Marketing	818MARK	Petrášek	-	2+2 kz	-	4
Projektové řízení	818PR	Kučera	-	2+1 kz	-	3
Týmový vývoj softwaru 3, 4	818TVS34	Moc	0+3 kz	0+3 kz	3	3
Tělesná výchova 3, 4	818TV34	Majerová	0+2 z	0+2 z	1	1

(1) Zápis jazykových předmětů se provádí dle zvláštních pokynů.



# Bakalářské studium

## Obor Aplikovaná informatika

1. ročník

Předmět	kód	učitel	zim. sem.	let. sem.	kr	kr
<b>Předměty povinné:</b>						
Matematika 1, 2	01MAT12	Fučík	6 z	6 z	4	4
Matematika, zkouška 1, 2	01MATZ12	Fučík	- zk	- zk	2	2
Fyzika 1, 2	02FYZ12	Bielčík, Myška	2+1 z, zk	2+1 z, zk	3	3
Praktická informatika pro inženýry 1	12PIN1	Liska	-	1+1 z	-	2
Základy programování	18ZPRO	Jarý, Virius	4 z	-	4	-
Základy algoritmizace	18ZALG	Virius	-	2+2 z, zk	-	4
Publikační systém LaTeX	01PSL	Ambrož	-	0+2 z	-	2
Dějiny fyziky 1	02DEF1	Jex, Myška	2+0 z	-	2	-
Úvod do odborného jazyka 1, 2	04ABU12	Clarke, Rafajová	0+2 z	0+2 z	2	2
Úvod do odborného jazyka - zkouška	04ABUK	Clarke, Rafajová	-	- zk	-	3
Rozvíjení řečových dovedností 1, 2	04ABK12	Kovářová, Rafajová	0+2 z	0+2 z	2	2
Rozvíjení řečových dovedností - zkouška	04ABKK	Kovářová, Rafajová	-	- zk	-	3
Systemizace jazykových prostředků 1, 2	04ABS12	Rafajová	0+2 kz	0+2 kz	3	3
Přípravný týden	00PT	FJFI	1 týden z	-	2	-
Druhý cizí jazyk <sup>(1)</sup>	04.	KJ	-	-	-	-
<b>Předměty volitelné:</b>						
Matematické minimum 1 <sup>(2)</sup>	00MAM1	Břeň	0+1 z	-	1	-
Matematické minimum 2 <sup>(2)</sup>	00MAM2	Pošta	0+1 z	-	1	-
Evropský standard počítačové gramotnosti 1, 2	18ESPG12	Petříčková	0+2 z	0+2 z	2	2
Mikroekonomie 1, 2	18MIK12	Tashpulatov	2+2 z, zk	2+2 z, zk	5	5

(1) Zápis druhého cizího jazyka se provádí dle zvláštních pokynů.

(2) Zvláštní organizace časového průběhu výuky.

# Bakalářské studium

## Obor Aplikovaná informatika

2. ročník

Předmět	kód	učitel	zim. sem.	let. sem.	kr	kr
<b>Předměty povinné:</b>						
Matematika 3, 4	01MAT34	Dvořáková, Krejčířík, Tušek	2+2 z, zk	2+2 z, zk	4	4
Linear Algebra with Applications	01LAWA	Dolce	-	2+0 zk	-	2
Programování v C++ 1, 2	18PRC12	Virius	4 z	4 kz	4	4
Praktická informatika pro inženýry 2, 3	12PIN23	Šňor	1+1 z	1+1 z	2	2
Diskrétní matematika 1, 2	01DIM12	Masáková	2+0 z	2+0 z	2	2
Kultura a realie anglofonních zemí a ČR 1	04ABR1	Čáповá, Rafajová	-	0+2 z	-	2
Rozvíjení řečových dovedností 3	04ABK3	Rafajová	0+2 z	-	2	-
Rozvíjení řečových dovedností - souhrnná zkouška <sup>(1)</sup>	04AB3KK	Rafajová	- zk	-	3	-
Systemizace jazykových prostředků 3	04ABS3	Rafajová	0+2 z	-	2	-
Systemizace jazykových prostředků - souhrnná zkouška <sup>(1)</sup>	04ABSK	Rafajová	- zk	-	3	-
Práce s odborným textem 1, 2 <sup>(2)</sup>	04ABO12	Čáповá	0+2 z	0+2 z	2	2
Práce s odborným textem - zkouška	04ABOK	Čáповá	-	- zk	-	3
Aplikace jazykového systému <sup>(3)</sup>	04ABA	Clarke, Rafajová	-	0+2 z	-	2
Aplikace jazykového systému - zkouška	04ABAK	Clarke, Rafajová	-	- zk	-	3
Druhý cizí jazyk <sup>(5)</sup>	04..	KJ	-	-	-	-
<b>Společenské vědy <sup>(4)</sup></b>						
Úvod do práva	00UPRA	Čech	-	0+2 z	-	1
Úvod do psychologie	00UPSY	Hajíček	-	0+2 z	-	1
Rétorika	00RET	Kovářová	-	0+2 z	-	1
Etika vědy a techniky	00ETV	Hajíček	-	0+2 z	-	1
<b>Předměty volitelné:</b>						
Základy elektroniky 1, 2	12ZEL12	Pavel	2+1 z, zk	2+1 z, zk	3	3
Softwarový seminář 1, 2	01SOS12	Čulík	0+2 z	0+2 z	2	2
Makroekonomie 1, 2	18MAK12	Tran	2+2 z, zk	2+2 z, zk	4	4
Tělesná výchova 1, 2	00TV12	ČVUT	- z	- z	1	1

(1) Jedná se o souhrnnou zkoušku za 3 semestry studia.

(2) Zápis do kurzu 04ABO1 je podmíněn složením zkoušky 04ABUK.

(3) Zápis do kurzu je podmíněn složením zkoušky z předmětu 04ABS3.

(4) Student si zapisuje právě jeden z uvedených předmětů.

(5) Zápis druhého cizího jazyka se provádí dle zvláštních pokynů.

# Bakalářské studium

## Obor Aplikovaná informatika

3. ročník

Předmět	kód	učitel	zim. sem.	let. sem.	kr	kr
<b>Předměty povinné:</b>						
Elementary Introduction to Graph Theory	01EIGR	Ambrož, Masáková	2+0 kz	-	2	-
Úvod do teoretické informatiky	01UTI	Ambrož, Masáková	-	2+0 kz	-	2
Úvod do objektového programování	01UOP	Čulík	0+2 zk	-	2	-
Kombinatorika a pravděpodobnost	01KAP	Kůs	2+0 zk	-	2	-
Počítačová grafika 1, 2	01POGR12	Strachota	2 z	2 z	2	2
Základy operačních systémů	01ZOS	Čulík	-	2+0 z	-	2
Programování pro Windows	01PW	Čulík	2+0 z	-	2	-
Počítačové sítě 1, 2	01SITE12	Minárik	1+1 z	1+1 z	2	2
Kultura a realie anglofonních zemí a ČR 2	04ABR2	Čáповá, Rafajová	0+4 z	-	3	-
Kultura a realie anglofonních zemí a ČR - zkouška	04ABRK	Čáповá, Rafajová	- zk	-	3	-
Prezentace a interpretace textu (1)	04ABI	Čáповá, Dvořáková	0+2 z	-	3	-
Jazyková podpora bakalářské práce (2)	04ABJP	Čáповá	-	0+5 z	-	5
Seminář k bakalářské práci	01BSEM	Strachota	-	0+2 z	-	2
Bakalářská práce 1, 2 (3)	01BPAI12	Strachota	0+5 z	0+10 z	5	10
Druhý cizí jazyk (4)	04...	KJ	-	-	-	-
<b>Předměty volitelné:</b>						
Jednoduché překladače	01JEPR	Čulík	-	2 z	-	2
Programování periférií	01PERI	Čulík	2+0 z	-	2	-
Základy počítačové bezpečnosti 1	01ZPB1	Vokác	-	1+1 z	-	2
Programátorské praktikum	01PROP	Oberhuber	0+2 z	-	2	-
Programování v MATLABu	18MPT	Kukal, Tran	0+4 kz	-	5	-
Angličtina – státní zkouška (5)	04ABZK	Rafajová	-	0+2 zk	-	5
Tělesná výchova 3, 4	00TV34	ČVUT	- z	- z	1	1

(1) Předmět lze zapsat až po složení zkoušky z předmětů 04ABAK a 04AB3KK.

(2) Předmět lze zapsat až po splnění všech zápočtů a zkoušek pěti semestrů 1.-3. ročníku studia angličtiny.

(3) Předmět 01BPAI2 lze zapsat až po složení zkoušky z předmětu 04ABSK.

(4) Zápis druhého cizího jazyka se provádí dle zvláštních pokynů.

(5) Státní jazykovou zkoušku z angličtiny lze absolvovat až po složení zkoušek ze všech kurzů, jejichž obsah je součástí státní jazykové zkoušky. Podmínkou pro otevření kurzu je dostatečný počet studentů.

# Bakalářské studium

## Obor Jaderné inženýrství

1. ročník

Předmět	kód	učitel	zim. sem.	let. sem.	kr	kr
<b>Předměty povinné:</b>						
Matematická analýza 1 <sup>(1)</sup>	01MAN	Pošta	4+4 z	-	4	-
Matematická analýza 1, zkouška <sup>(1,3)</sup>	01MANZ	Pošta	- zk	-	4	-
Lineární algebra 1 <sup>(1)</sup>	01LAL	Dvořáková	2+2 z	-	2	-
Lineární algebra 1, zkouška <sup>(1,4)</sup>	01LALZ	Dvořáková	- zk	-	2	-
Matematická analýza 2 <sup>(1)</sup>	01MAN2	Pelantová, Pošta	-	4+4 z, zk	-	8
Lineární algebra 2 <sup>(1)</sup>	01LAL2	Ambrož, Dvořáková	-	2+2 z, zk	-	4
Mechanika	02MECH	Břeň, Chadzitaskos	4+2 z	-	4	-
Mechanika, zkouška	02MECHZ	Břeň, Chadzitaskos	- zk	-	2	-
Elektřina a magnetismus	02ELMA	Chadzitaskos	-	4+2 z, zk	-	6
Základy programování	18ZPRO	Jarý, Virius	4 z	-	4	-
Obecná chemie 1, 2	15CH12	Čuba, Distler, Motl	2+1 z	2+1 z, zk	3	3
Úvod do inženýrství	17UINZ	Bílý, Haušild, Mušálek	2+1 z, zk	-	3	-
Experimentální fyzika 1	02EXF1	Chaloupka, Petráček	-	2+0 z	-	2
Přípravný týden	00PT	FJFI	1 týden z	-	2	-
Výuka jazyků <sup>(5)</sup>	04.	KJ	-	-	-	-
<b>Předměty volitelné:</b>						
Základy atomové a jaderné fyziky <sup>(2)</sup>	02ZAJF	Wagner	-	2+2 z, zk	-	4
Základy energetiky a zdroje energie <sup>(2)</sup>	17EZE	Kobylka, Tichý	2+0 z, zk	-	3	-
Fyzikální praktikum <sup>(2)</sup>	02PRAK	Škoda	-	0+4 kz	-	4
Matematika 1, 2 <sup>(2)</sup>	01MAT12	Fučík	6 z	6 z	4	4
Matematika, zkouška 1, 2 <sup>(2)</sup>	01MATZ12	Fučík	- zk	- zk	2	2
Termika a molekulová fyzika	02TER	Jizba	-	2+2 z, zk	-	4
Matematické minimum 1	00MAM1	Břeň	0+1 z	-	1	-
Matematické minimum 2	00MAM2	Pošta	0+1 z	-	1	-
Fyzikální seminář 1	02FYS1	Svoboda	0+2 z	-	2	-
Základy fyzikálních měření 1, 2	02ZM12	Chaloupka, Škoda	2+0 zk	0+4 kz	2	4
Základy práce s počítačem	16ZPSP	Vrba T.	0+2 z	-	2	-
Základy algoritmicke	18ZALG	Virius	-	2+2 z, zk	-	4
Dějiny fyziky 1	02DEF1	Jex, Myška	2+0 z	-	2	-
Dějiny fyziky 2	02DEF2	Jex, Myška	-	2+0 z	-	2
Konverzační seminář v angličtině	04AKS	Kovářová, Rafajová	-	0+2 z	-	1

(1) Tyto předměty je možné nahradit skupinou předmětů dle poznámky (2) u studentů, kteří neuvažují o pokračování v navazujícím magisterském studiu.

(2) Tuto skupinu předmětů si zapisují místo skupiny předmětů dle poznámky (1) studenti, kteří neuvažují o pokračování v navazujícím magisterském studiu a kteří podle toho volí charakter své bakalářské práce.

(3) Podmínkou skládání zkoušky 01MANZ je získání zápočtu z 01MAN.

(4) Podmínkou skládání zkoušky 01LALZ je získání zápočtu z 01LAL.

(5) Zápis jazykových předmětů se provádí dle zvláštních pokynů.

# Bakalářské studium

## Obor Jaderné inženýrství

2. ročník

Předmět	kód	učitel	zim. sem.	let. sem.	kr	kr
<b>Předměty povinné:</b>						
Matematická analýza B 3, 4 <sup>(1)</sup>	01MAB34	Krbálek	2+4 z, zk	2+4 z, zk	7	7
Vybrané partie z matematiky <sup>(1,3)</sup>	01VYMA	Mikyška	-	2+2 z, zk	-	4
Vlnění, optika a atomová fyzika <sup>(1)</sup>	02VOAF	Schmidt, Tolar	4+2 z, zk	-	6	-
Termodynamika a statistická fyzika <sup>(1)</sup>	02TSFA	Jex	-	2+2 z, zk	-	4
Teoretická fyzika 1, 2 <sup>(1,2)</sup>	02TEF12	Jex, Novotný P.	2+2 z, zk	2+2 z, zk	4	4
Numerické metody 1	12NME1	Limpouch, Váchal	-	2+2 z, zk	-	4
Základy fyziky jaderných reaktorů 1	17ZAF1	Štefánek, Sklenka	3+1 kz	-	4	-
Termohydraulický návrh jaderných zařízení 1, 2	17THNJ12	Kobylka, Heřmanský	2+0 z	2+1 z, zk	2	3
Jaderné reaktory	17JARE	Bílý, Heřmanský	-	2+0 zk	-	2
Nauka o materiálu	14NMA	Haušild	2+1 kz	-	3	-
Exkurze <sup>(8)</sup>	17EXK	Kobylka	-	1 týden z	-	1
Výuka jazyků <sup>(4)</sup>	04..	KJ	-	-	-	-
<b>Předměty volitelné:</b>						
Technologické celky jaderných elektráren 1 <sup>(5)</sup>	17TCJ1	Bouček, Kropík	2+1 z, zk	-	3	-
Provozní stavy jaderných reaktorů <sup>(5)</sup>	17PSJR	Huml, Sklenka	-	2+1 kz	-	4
Úvod do palivového cyklu <sup>(5)</sup>	17UPC	Sklenka, Starý	-	2+0 kz	-	2
Radioaktivní odpady <sup>(5)</sup>	17RAO	Losa	2+0 zk	-	2	-
Atomová legislativa <sup>(5)</sup>	17ALEB	Drábová	-	2+0 kz	-	2
Úvod do projektování jaderných zařízení <sup>(5)</sup>	17PROJ	Bouda	2+1 z	-	3	-
Matematika 3, 4 <sup>(5)</sup>	01MAT34	Dvořáková, Krejčířík, Tušek	2+2 z, zk	2+2 z, zk	4	4
Návrh a řízení experimentu <sup>(5)</sup>	17NRE	Kropík	2+1 z, zk	-	3	-
Alternativní energetické zdroje <sup>(5,8)</sup>	17AEZ	Škorpil	-	1 týden z	-	3
Experimentální fyzika 2 <sup>(6)</sup>	02EXF2	Chaloupka, Petráček	2+0 zk	-	2	-
Fyzikální praktikum 1, 2 <sup>(7)</sup>	02PRA12	Bielčík	0+4 kz	0+4 kz	6	6
Programování v C++ 1, 2	18PRC12	Virius	4 z	4 kz	4	4
Základy zpracování experimentálních dat	16ZEDB	Pilařová	2+0 zk	-	2	-
Úvod do ekologie	16ZIVB	Čechák, Thinová	2+0 kz	-	2	-
Základy metrologie ionizujícího záření	16MEZB	Čechák, Novotný P.	2+1 z, zk	-	4	-
Aplikace ionizujícího záření v analytických metodách	16APLB	Čechák	-	4+0 zk	-	5
Tělesná výchova 1, 2	00TV12	ČVUT	- z	- z	1	1
<b>Společenské vědy <sup>(9)</sup></b>						
Úvod do práva	00UPRA	Čech	-	0+2 z	-	1
Úvod do psychologie	00UPSY	Hajíček	-	0+2 z	-	1
Rétorika	00RET	Kovářová	-	0+2 z	-	1
Etika vědy a techniky	00ETV	Hajíček	-	0+2 z	-	1

(1) Tyto předměty je možné nahradit skupinou předmětů dle poznámky (5) u studentů, kteří neuvažují o pokračování v navazujícím magisterském studiu.

(2) Požaduje se absolvování 02TEF1.

(3) Zkoušku z předmětu 01VYMA lze skládat až po získání zápočtu z předmětu 01MAB3.

(4) Zápis jazykových předmětů se provádí dle zvláštních pokynů.

(5) Tuto skupinu předmětů si zapisují místo skupiny předmětů dle poznámky (1) studenti, kteří neuvažují o pokračování v navazujícím magisterském studiu a kteří podle toho volí charakter své bakalářské práce.

(6) Ke zkoušce se požaduje absolvování 02PRA1.

(7) Požaduje se absolvování 02EXF1.

(8) Předmět si mohou zapsat pouze studenti oboru Jaderné inženýrství.

(9) Student si zapisuje nejvýše jeden z uvedených předmětů.

# Bakalářské studium

## Obor Jaderné inženýrství

### 3. ročník

Předmět	kód	učitel	zim. sem.	let. sem.	kr	kr
<b>Předměty povinné:</b>						
Rovnice matematické fyziky <sup>(1,8)</sup>	01RMF	Klika	4+2 z, zk	-	6	-
Numerické metody 2 <sup>(1)</sup>	01NME2	Beneš	-	2+0 kz	-	2
Základy jaderné fyziky <sup>(1)</sup>	02ZJF	Wagner	3+2 z, zk	-	6	-
Kvantová fyzika <sup>(1)</sup>	02KF	Jizba, Šnobl	2+1 z, zk	-	3	-
Experimentální neutronová fyzika <sup>(1,5,9)</sup>	17ENF	Rataj	-	2+1 kz	-	2
Bezpečnostní systémy jaderných reaktorů	17BES	Kropík	-	2+0 z, zk	-	2
Úvod do radiační ochrany jaderných zařízení	17URO	Starý	-	2+0 kz	-	2
Termohydraulický návrh jaderných zařízení 3 <sup>(4)</sup>	17THNJ3	Kobylka, Heřmanský	2+1 z, zk	-	3	-
Základy fyziky jaderných reaktorů 2 <sup>(5)</sup>	17ZAF2	Frýbort, Frýbortová, Sklenka	-	2+1 z, zk	-	3
Základy elektroniky	17ZEL	Kropík	2+2 kz	-	3	-
Detekce záření	17DEZ	Miglierini, Tichý	2+1 z, zk	-	3	-
Technická mechanika	14TM	Kunz, Ondráček	2+2 z, zk	-	4	-
Chemie	15CHB	Drtinová	-	3+1 z, zk	-	4
Bakalářská práce 1, 2	17BPJR12	Kobylka	0+5 z	0+10 z	5	10
Výuka jazyků <sup>(3)</sup>	04...	KJ	-	-	-	-
<b>Předměty volitelné:</b>						
Základy jaderné bezpečnosti <sup>(2)</sup>	17ZJBE	Heřmanský, Frýbortová	4+0 zk	-	4	-
Reaktorové praktikum <sup>(2,6,9)</sup>	17REPR	Rataj, Sklenka	-	2+2 kz	-	5
Operátorský kurs pro bakaláře <sup>(2,6,9)</sup>	17OPKB	Rataj, Kropík	-	4 z, zk	-	4
Technologické celky jaderných elektráren 2 <sup>(2,4)</sup>	17TCJ2	Kobylka	3+0 zk	-	3	-
Praxe na jaderné elektrárně <sup>(2,7)</sup>	17PRAXB	Kropík	1 týden z	-	1	-
Cvičení na simulátoru jaderné elektrárny <sup>(2,4)</sup>	17CSI	Kobylka	-	0+3 z	-	3
Softwarový seminář 1, 2	01SOS12	Čulík	0+2 z	0+2 z	2	2
Úvod do fyziky elementárních částic	02UFEC	Bielčík	2+0 z	-	2	-
Základy ekonomického hodnocení	17ZEH	Starý	2+0 zk	-	2	-
Tělesná výchova 3, 4	00TV34	ČVUT	- z	- z	1	1

(1) Tyto předměty je možné nahradit skupinou předmětů dle poznámky (2) u studentů, kteří neuvažují o pokračování v navazujícím magisterském studiu.

(2) Tuto skupinu předmětů si zapisují místo skupiny předmětů dle poznámky (1) studenti, kteří neuvažují o pokračování v navazujícím magisterském studiu a kteří podle toho volí charakter své bakalářské práce.

(3) Zápis jazykových předmětů se provádí dle zvláštních pokynů.

(4) Předmět si lze zapsat pouze po získání zápočtu z předmětu 17THNJ12.

(5) Předmět si lze zapsat pouze po získání zápočtu z předmětu 17ZAF1.

(6) Předmět si lze zapsat pouze po získání zápočtu z předmětu 17ZAF1 a 17PSJR.

(7) Předmět si mohou zapsat pouze studenti tohoto oboru.

(8) Zkoušku z předmětu 01RMF lze skládat až po složení všech zkoušek z Matematické analýzy a Lineární algebry.

(9) Předmět si lze zapsat pouze po získání zápočtu z předmětu 17DEZ.

# Bakalářské studium

## Obor Dozimetrie a aplikace ionizujícího záření

1. ročník

Předmět	kód	učitel	zim. sem.	let. sem.	kr	kr
<b>Předměty povinné:</b>						
Matematická analýza 1	01MAN	Pošta	4+4 z	-	4	-
Matematická analýza 1, zkouška (1)	01MANZ	Pošta	- zk	-	4	-
Lineární algebra 1	01LAL	Dvořáková	2+2 z	-	2	-
Lineární algebra 1, zkouška (2)	01LALZ	Dvořáková	- zk	-	2	-
Matematická analýza 2	01MAN2	Pelantová, Pošta	-	4+4 z, zk	-	8
Lineární algebra 2	01LAL2	Ambrož, Dvořáková	-	2+2 z, zk	-	4
Mechanika	02MECH	Břeň, Chadzitaskos	4+2 z	-	4	-
Mechanika, zkouška	02MECHZ	Břeň, Chadzitaskos	- zk	-	2	-
Elektrina a magnetismus	02ELMA	Chadzitaskos	-	4+2 z, zk	-	6
Termika a molekulová fyzika	02TER	Jizba	-	2+2 z, zk	-	4
Dějiny fyziky 1	02DEF1	Jex, Myška	2+0 z	-	2	-
Základy programování	18ZPRO	Jarý, Virius	4 z	-	4	-
Přípravný týden	00PT	FJFI	1 týden z	-	2	-
Výuka jazyků (3)	04.	KJ	-	-	-	-
<b>Předměty volitelné:</b>						
Matematické minimum 1	00MAM1	Břeň	0+1 z	-	1	-
Matematické minimum 2	00MAM2	Pošta	0+1 z	-	1	-
Dějiny fyziky 2	02DEF2	Jex, Myška	-	2+0 z	-	2
Experimentální fyzika 1	02EXF1	Chaloupka, Petráček	-	2+0 z	-	2
Fyzikální seminář 1	02FYS1	Svoboda	0+2 z	-	2	-
Základy fyzikálních měření 1, 2	02ZM12	Chaloupka, Škoda	2+0 zk	0+4 kz	2	4
Úvod do fyziky pevných látek	11UFPLN	Kraus	-	2+0 zk	-	2
Obecná chemie 1, 2	15CH12	Čuba, Distler, Motl	2+1 z	2+1 z, zk	3	3
Základy radiační ochrany	16ZRAO	Vrba T.	2+0 z	-	2	-
Exaktní metody při studiu památek	16EPAM	Musílek	2+0 zk	-	2	-
Základy práce s počítačem	16ZPSP	Vrba T.	0+2 z	-	2	-
Základy algoritmizace	18ZALG	Virius	-	2+2 z, zk	-	4
Úvod do inženýrství	17UINZ	Bílý, Haušild, Mušálek	2+1 z, zk	-	3	-
Konverzační seminář v angličtině	04AKS	Kovářová, Rafajová	-	0+2 z	-	1

(1) Podmínkou skládání zkoušky 01MANZ je získání zápočtu z 01MAN.

(2) Podmínkou skládání zkoušky 01LALZ je získání zápočtu z 01LAL.

(3) Zápis jazykových předmětů se provádí dle zvláštních pokynů.

# Bakalářské studium

## Obor Dozimetrie a aplikace ionizujícího záření

2. ročník

Předmět	kód	učitel	zim. sem.	let. sem.	kr	kr
<b>Předměty povinné:</b>						
<i>Skupina předmětů A</i>						
Matematická analýza A 3, 4	01MAA34	Štampach	4+4 z, zk	4+4 z, zk	10	10
Numerická matematika 1	01NMA1	Oberhuber	4+0 zk	-	4	-
Diferenciální rovnice	01DIFR	Beneš	-	2+2 z, zk	-	4
<i>Skupina předmětů B <sup>(1)</sup></i>						
Matematická analýza B 3, 4	01MAB34	Krbálek	2+4 z, zk	2+4 z, zk	7	7
Numerické metody 1	12NME1	Limpouch, Váchal	-	2+2 z, zk	-	4
Vybrané partie z matematiky <sup>(2)</sup>	01VYMA	Mikyška	-	2+2 z, zk	-	4
Vlnění, optika a atomová fyzika	02VOAF	Schmidt, Tolar	4+2 z, zk	-	6	-
Termodynamika a statistická fyzika	02TSFA	Jex	-	2+2 z, zk	-	4
Teoretická fyzika 1, 2 <sup>(3)</sup>	02TEF12	Jex, Novotný P.	2+2 z, zk	2+2 z, zk	4	4
Výuka jazyků <sup>(4)</sup>	04..	KJ	-	-	-	-
<i>Společenské vědy <sup>(5)</sup></i>						
Úvod do psychologie	00UPSY	Hajíček	-	0+2 z	-	1
Úvod do práva	00UPRA	Čech	-	0+2 z	-	1
Rétorika	00RET	Kovářová	-	0+2 z	-	1
Etika vědy a techniky	00ETV	Hajíček	-	0+2 z	-	1
<b>Předměty volitelné:</b>						
Experimentální fyzika 2	02EXF2	Chaloupka, Petráček	2+0 zk	-	2	-
Fyzikální praktikum 1, 2 <sup>(6)</sup>	02PRA12	Bielčík	0+4 kz	0+4 kz	6	6
Programování v C++ 1, 2	18PRC12	Virius	4 z	4 kz	4	4
Praktická informatika pro inženýry 2, 3	12PIN23	Šiňor	1+1 z	1+1 z	2	2
Seminář z dozimetrie 1, 2 <sup>(7)</sup>	16SED12	Pilařová	0+2 z	0+2 z	2	2
Úvod do ekologie	16ZIVB	Čechák, Thinová	2+0 kz	-	2	-
Základy onkologie	16ZONK	Jelínek, Michaelidisová	-	2+0 z	-	2
Tělesná výchova 1, 2	00TV12	ČVUT	- z	- z	1	1

(1) Pro tento obor je povinná alespoň skupina předmětů B.

(2) Zkoušku z předmětu 01VYMA lze skládat až po získání zápočtu z předmětu 01MAB3 (alternativně 01MAA3).

(3) Požaduje se absolvování 02TEF1.

(4) Zápis jazykových předmětů se provádí dle zvláštních pokynů.

(5) Student si povinně volí právě jeden z uvedených předmětů.

(6) Požaduje se absolvování 02EXF1.

(7) Tento předmět si student zapisuje podle rozvrhové dostupnosti.



## Bakalářské studium

### Obor Dozimetrie a aplikace ionizujícího záření

3. ročník

Předmět	kód	učitel	zim. sem.	let. sem.	kr	kr
<b>Předměty povinné:</b>						
Rovnice matematické fyziky <sup>(1)</sup>	01RMF	Klika	4+2 z, zk	-	6	-
Pravděpodobnost a statistika	01PRST	Hobza	3+1 z, zk	-	4	-
Kvantová fyzika <sup>(2)</sup>	02KF	Jizba, Šnobl	2+1 z, zk	-	3	-
Numerické metody 2	01NME2	Beneš	-	2+0 kz	-	2
Jaderná a radiační fyzika 1, 2	16JRF12	Musílek, Urban	4+2 z, zk	2+2 z, zk	6	4
Základy dozimetrie 1, 2	16ZDOZ12	Trojek	2+2 z, zk	2+0 zk	4	2
Detektory ionizujícího záření	16DETE	Průša	-	4+0 zk	-	4
Základní praktikum	16ZPRA	Průša	-	0+2 kz	-	2
Bakalářská práce 1, 2	16BPDZ12	Trojek	0+5 z	0+10 z	5	10
Výuka jazyků <sup>(3)</sup>	04...	KJ	-	-	-	-
<b>Předměty volitelné:</b>						
Kvantová mechanika <sup>(2)</sup>	02KVAN	Štefaňák	4+2 z, zk	-	6	-
Základy biologie, anatomie a fyziologie člověka 1, 2 <sup>(4)</sup>	16ZBAF12	Doubková, Vaculín	2+2 z, zk	2+2 z, zk	4	4
Experimentální neutronová fyzika	17ENF	Rataj	-	2+1 kz	-	2
Jaderné reaktory	17JARE	Heřmanský	-	2+0 zk	-	2
Základy fyziky pevných látek	11ZFPL	Kraus, Fojtíková	2+0 kz	-	2	-
Klinická propedeutika <sup>(4)</sup>	16KPR	Votrubová	2+0 zk	-	2	-
Lékařská informatika pro techniky <sup>(4)</sup>	16INZB	Klusoň, Urban	1+1 kz	-	2	-
Principy etického chování ve zdravotnictví <sup>(4)</sup>	16EZB	Strobachová	1+0 z	-	1	-
Základy preventivního lékařství pro techniky <sup>(4)</sup>	16HEB	Schlenker	1+0 z	-	1	-
Základy první pomoci pro techniky <sup>(4)</sup>	16ZPPB	Málek	-	0+2 z	-	2
Základy elektroniky 1, 2	12ZEL12	Pavel	2+1 z, zk	2+1 z, zk	3	3
Tělesná výchova 3, 4	00TV34	ČVUT	- z	- z	1	1

(1) Zkoušku z předmětu 01RMF lze skládat až po složení všech zkoušek z Matematické analýzy a Lineární algebry.

(2) Studenti si povinně zapisují jeden z předmětů 02KVAN, 02KF. Předmět 02KVAN se doporučuje pro studenty, kteří chtějí pokračovat v navazujícím magisterském studiu v oboru DAIZ.

(3) Zápis jazykových předmětů se provádí dle zvláštních pokynů.

(4) Doporučuje absolvovat studentům, kteří chtějí v navazujícím magisterském studiu pokračovat studijním programem Radiologická fyzika.

# Bakalářské studium

## Obor Experimentální jaderná a částicová fyzika

1. ročník

Předmět	kód	učitel	zim. sem.	let. sem.	kr	kr
<b>Předměty povinné:</b>						
Matematická analýza 1	01MAN	Pošta	4+4 z	-	4	-
Lineární algebra 1 <sup>(1)</sup>	01LAL	Dvořáková	3+2 z	-	2	-
<i>Skupina předmětů A</i>						
Matematická analýza A 1, zkouška <sup>(2)</sup>	01MANA	Pošta	- zk	-	6	-
Lineární algebra A 1, zkouška <sup>(3)</sup>	01LALA	Dvořáková	- zk	-	5	-
Matematická analýza A 2	01MAA2	Pelantová	-	4+4 z, zk	-	10
Lineární algebra A 2	01LAA2	Dvořáková	-	2+2 z, zk	-	6
<i>Skupina předmětů B <sup>(4)</sup></i>						
Matematická analýza B 1, zkouška <sup>(2)</sup>	01MANB	Pošta	- zk	-	4	-
Lineární algebra B 1, zkouška <sup>(3)</sup>	01LALB	Dvořáková	- zk	-	3	-
Matematická analýza B 2	01MAB2	Pošta	-	2+4 z, zk	-	7
Lineární algebra B 2	01LAB2	Ambrož	-	1+2 z, zk	-	4
Mechanika	02MECH	Břeň, Chadzitaskos	4+2 z	-	4	-
Mechanika, zkouška	02MECHZ	Břeň, Chadzitaskos	- zk	-	2	-
Elektřina a magnetismus	02ELMA	Chadzitaskos	-	4+2 z, zk	-	6
Termika a molekulová fyzika	02TER	Jizba	-	2+2 z, zk	-	4
Dějiny fyziky 1	02DEF1	Jex, Myška	2+0 z	-	2	-
Základy programování	18ZPRO	Jarý, Virius	4 z	-	4	-
Obecná chemie 1, 2	15CH12	Čuba, Distler, Motl	2+1 z	2+1 z, zk	3	3
Základy fyzikálních měření 1 <sup>(7)</sup>	02ZM1	Chaloupka, Škoda	2+0 zk	-	2	-
Přípravný týden	00PT	FJFI	1 týden z	-	2	-
Výuka jazyků <sup>(5)</sup>	04.	KJ	-	-	-	-
<b>Předměty volitelné:</b>						
Matematické minimum 1 <sup>(1)</sup>	00MAM1	Břeň	0+1 z	-	1	-
Matematické minimum 2 <sup>(1)</sup>	00MAM2	Pošta	0+1 z	-	1	-
Diskrétní matematika 1, 2 <sup>(6)</sup>	01DIM12	Masáková	2+0 z	2+0 z	2	2
Dějiny fyziky 2	02DEF2	Jex, Myška	-	2+0 z	-	2
Fyzikální seminář 1	02FYS1	Svoboda	0+2 z	-	2	-
Základy fyzikálních měření 2 <sup>(6)</sup>	02ZM2	Chaloupka, Škoda	-	0+4 kz	-	4
Úvod do fyziky pevných látek	11UFPLN	Kraus	-	2+0 zk	-	2
Základy algoritmicizace	18ZALG	Virius	-	2+2 z, zk	-	4
Konverzační seminář v angličtině	04AKS	Kovářová, Rafajová	-	0+2 z	-	1

(1) Zvláštní organizace časového průběhu výuky.

(2) Skládá se pouze 1 zkouška, buď z předmětu 01MANA, nebo z předmětu 01MANB. Podmínkou k tomu je získání zápočtu z 01MAN.

(3) Skládá se pouze 1 zkouška, buď z předmětu 01LALA, nebo z předmětu 01LALB. Podmínkou k tomu je získání zápočtu z 01LAL.

(4) Pro tento obor je povinná alespoň skupina předmětů B.

(5) Zápis jazykových předmětů se provádí dle zvláštních pokynů.

(6) Tyto předměty mohou být rozvrhovány současně.

(7) 02EXF1 je nahrazeno pro dostudování předmětem 02ZM1.

# Bakalářské studium

## Obor Experimentální jaderná a částicová fyzika

2. ročník

Předmět	kód	učitel	zim. sem.	let. sem.	kr	kr
<b>Předměty povinné:</b>						
<i>Skupina předmětů A</i>						
Matematická analýza A 3, 4	01MAA34	Štampach	4+4 z, zk	4+4 z, zk	10	10
Numerická matematika 1	01NMA1	Oberhuber	4+0 zk	-	4	-
Diferenciální rovnice	01DIFR	Beneš	-	2+2 z, zk	-	4
<i>Skupina předmětů B <sup>(5)</sup></i>						
Matematická analýza B 3, 4	01MAB34	Krbálek	2+4 z, zk	2+4 z, zk	7	7
Numerické metody 1	12NME1	Limpouch, Váchal	-	2+2 z, zk	-	4
Vybrané partie z matematiky <sup>(1)</sup>	01VYMA	Mikyška	-	2+2 z, zk	-	4
Vlnění, optika a atomová fyzika	02VOAF	Schmidt, Tolar	4+2 z, zk	-	6	-
Termodynamika a statistická fyzika	02TSFA	Jex	-	2+2 z, zk	-	4
Teoretická fyzika 1, 2 <sup>(2)</sup>	02TEF12	Jex, Novotný P.	2+2 z, zk	2+2 z, zk	4	4
Experimentální fyzika	02EXF	Křížková- Gajdošová	2+0 zk	-	2	-
Fyzikální praktikum 1, 2	02PRA12	Bielčík	0+4 kz	0+4 kz	6	6
Výuka jazyků <sup>(3)</sup>	04..	KJ	-	-	-	-
<i>Společenské vědy <sup>(4)</sup></i>						
Úvod do práva	00UPRA	Čech	-	0+2 z	-	1
Úvod do psychologie	00UPSY	Hajíček	-	0+2 z	-	1
Rétorika	00RET	Kovářová	-	0+2 z	-	1
Etika vědy a techniky	00ETV	Hajíček	-	0+2 z	-	1
<b>Předměty volitelné:</b>						
Úvod do fyziky elementárních částic	02UFEC	Bielčík	2+0 z	-	2	-
Úvod do křivek a ploch 1	02UKP1	Hlavatý	-	1+1 z	-	2
Speciální teorie relativity	02STR	Břeň	-	2+0 zk	-	2
Úvod do kvantové teorie	02UKT	Štefaňák	-	2+0 z	-	2
Programování v C++ 1, 2	18PRC12	Virius	4 z	4 kz	4	4
Tělesná výchova 1, 2	00TV12	ČVUT	- z	- z	1	1

(1) Zkoušku z předmětu 01VYMA lze skládat až po získání zápočtu z předmětu 01MAB3 (alternativně 01MAA3).

(2) Požaduje se absolvování 02TEF1.

(3) Zápis jazykových předmětů se provádí dle zvláštních pokynů.

(4) Student si zapisuje právě jeden z uvedených předmětů.

(5) Pro tento obor je povinná alespoň skupina předmětů B.

## Bakalářské studium

### Obor Experimentální jaderná a částicová fyzika

3. ročník

Předmět	kód	učitel	zim. sem.	let. sem.	kr	kr
<i>Předměty povinné:</i>						
Subatomová fyzika	02SF	Čepila, Petráček	4+2 z, zk	-	6	-
Subatomová fyzika 2	02SF2	Chaloupka, Petráček	-	4+2 z, zk	-	6
Kvantová mechanika	02KVAN	Štefaňák	4+2 z, zk	-	6	-
Kvantová mechanika 2	02KVANM2	Štefaňák	-	4+2 z, zk	-	6
Rovnice matematické fyziky <sup>(1)</sup>	01RMF	Klika	4+2 z, zk	-	6	-
Interakce jaderného záření s látkou	02IJZ	Contreras	2+2 z, zk	-	4	-
Detektory a principy detekce	02DPD	Contreras	-	4+0 zk	-	4
Výjezdní seminář 1 <sup>(2)</sup>	02EJFS1	Bielčík	5 dní z	-	1	-
Bakalářská práce 1, 2	02BPEF12	Petráček	0+5 z	0+10 z	5	10
Výuka jazyků <sup>(3)</sup>	04...	KJ	-	-	-	-
<i>Předměty volitelné:</i>						
Pravděpodobnost a statistika	01PRST	Hobza	3+1 z, zk	-	4	-
Základy elektroniky	17ZEL	Kropík	2+2 kz	-	3	-
Úvod do křivek a ploch 2	02UKP2	Hlavatý	1+1 z	-	2	-
Nástroje pro simulace a analýzu dat 1	02NSAD1	Hubáček	2+0 z	-	2	-
Nástroje pro simulace a analýzu dat 2	02NSAD2	Hubáček	-	2+0 z	-	2
Základy standardního modelu mikrosvěta	02ZSM	Hubáček	-	2+0 zk	-	2
Rozhovory o kvark-gluonovém plazmatu 1, 2	02ROZ12	Bielčík, Bielčíková, Tomášik	2+0 z	2+0 z	2	2
Vědeckotechnické výpočty	12VTV	Procházka	-	1+1 z	-	2
Vakuová fyzika a technika	12VAK	Král, Švejkar	2+2 kz	-	4	-
Tělesná výchova 3, 4	00TV34	ČVUT	- z	- z	1	1
Numerické metody 2	01NME2	Beneš	-	2+0 kz	-	2
Funkce komplexní proměnné	01FKO	Šťovíček	-	2+1 z, zk	-	3
Vědecké programování v Pythonu	12PYTH	Urban	0+2 z	-	2	-

(1) Zkoušku z předmětu 01RMF lze skládat až po složení všech zkoušek z Matematické analýzy a Lineární algebry.

(2) Předmět je určen pouze pro studenty tohoto oboru.

(3) Zápis jazykových předmětů se provádí dle zvláštních pokynů.

# Bakalářské studium

## Obor Radiologická technika

### 1. ročník

Předmět	kód	učitel	zim. sem.	let. sem.	kr	kr
<i><b>Předměty povinné:</b></i>						
Matematika 1, 2	01MAT12	Fučík	6 z	6 z	4	4
Matematika, zkouška 1, 2	01MATZ12	Fučík	- zk	- zk	2	2
Základy programování	18ZPRO	Jarý, Vírůs	4 z	-	4	-
Základy práce s počítačem	16ZPSP	Vrba T.	0+2 z	-	2	-
Mechanika	02MECH	Břeň, Chadzitaskos	4+2 z	-	4	-
Mechanika, zkouška	02MECHZ	Břeň, Chadzitaskos	- zk	-	2	-
Elektrina a magnetismus	02ELMA	Chadzitaskos	-	4+2 z, zk	-	6
Základy fyzikálních měření 1	02ZFM1	Chaloupka, Škoda	2+0 z	-	2	-
Klinická propedeutika	16KPR	Votrubová	2+0 zk	-	2	-
Fyzikální praktikum	02PRAK	Škoda	-	0+4 kz	-	4
Základy elektroniky 1, 2	12ZEL12	Pavel	2+1 z, zk	2+1 z, zk	3	3
Úvod do radiační fyziky 1, 2	16URF12	Musilek, Prokeš	2+2 z, zk	2+2 z, zk	4	4
Přípravný týden	00PT	FJFI	1 týden z	-	2	-
Výuka jazyků <sup>(1)</sup>	04.	KJ	-	-	-	-
<i><b>Předměty volitelné:</b></i>						
Matematické minimum 1	00MAM1	Břeň	0+1 z	-	1	-
Matematické minimum 2	00MAM2	Pošta	0+1 z	-	1	-
Obecná chemie 1, 2 <sup>(2)</sup>	15CH12	Čuba, Distler, Motl	2+1 z	2+1 z, zk	3	3
Základy fyzikálních měření 2	02ZFM2	Chaloupka, Škoda	-	2+0 z	-	2
Základy radiační ochrany	16ZRAO	Vrba T.	2+0 z	-	2	-
Praktická informatika pro inženýry 1	12PIN1	Liska	-	1+1 z	-	2
Konverzační seminář v angličtině	04AKS	Kovářová, Rafajová	-	0+2 z	-	1

(1) Zápis jazykových předmětů se provádí dle zvláštních pokynů.

(2) Zápis předmětu 15CH2 podmíněn získáním zápočtu z předmětu 15CH1.

# Bakalářské studium

## Obor Radiologická technika

2. ročník

Předmět	kód	učitel	zim. sem.	let. sem.	kr	kr
<b>Předměty povinné:</b>						
Matematika 3, 4	01MAT34	Dvořáková, Krejčířík, Tušek	2+2 z, zk	2+2 z, zk	4	4
Detektory ionizujícího záření	16DETE	Průša	-	4+0 zk	-	4
Principy etického chování ve zdravotnictví	16EZB	Strobachová	1+0 z	-	1	-
Základy preventivního lékařství pro techniky	16HEB	Schlenker	1+0 z	-	1	-
Základy biologie, anatomie a fyziologie člověka 1, 2	16ZBAF12	Doubková, Vaculín	2+2 z, zk	2+2 z, zk	4	4
Základy fyziky pevných látek	11ZFPL	Kraus, Fojtíková	2+0 kz	-	2	-
Základy dozimetrie 1, 2	16ZDOZ12	Trojek	2+2 z, zk	2+0 zk	4	2
Působení ionizujícího záření na látku	16REB	Pilařová	2+0 zk	-	2	-
Lékařská informatika pro techniky	16INZB	Klusoň, Urban	1+1 kz	-	2	-
Principy integrujících dozimetrických metod	16IDOB	Ambrožová, Musílek	-	2+0 zk	-	2
Numerické metody 1	12NME1	Limpouch, Váchal	-	2+2 z, zk	-	4
Základní praktikum	16ZPRA	Průša	-	0+2 kz	-	2
Semestrální práce	16SEPB	Trojek	-	0+4 z	-	4
Výuka jazyků <sup>(1)</sup>	04..	KJ	-	-	-	-
<b>Předměty volitelné:</b>						
Principy aplikací ionizujícího záření	16UAZB	Musílek	2+0 zk	-	2	-
Zpracování měření a dat	12ZMD	Procházka	1+1 kz	-	2	-
Základy zpracování experimentálních dat	16ZEDB	Pilařová	2+0 zk	-	2	-
Základy analytických měřicích metod	16AMMB	Bártová	-	2+0 zk	-	2
Seminář z dozimetrie 1, 2	16SED12	Pilařová	0+2 z	0+2 z	2	2
Problematika neionizujícího záření	16FNZB	Klusoň, Thinová	2+0 zk	-	2	-
<b>Společenské vědy <sup>(2)</sup></b>						
Úvod do psychologie	00UPSY	Hajíček	-	0+2 z	-	1
Úvod do práva	00UPRA	Čech	-	0+2 z	-	1
Rétorika	00RET	Kovářová	-	0+2 z	-	1
Etika vědy a techniky	00ETV	Hajíček	-	0+2 z	-	1
Tělesná výchova 1, 2	00TV12	ČVUT	- z	- z	1	1

(1) Zápis jazykových předmětů se provádí dle zvláštních pokynů.

(2) Studenti si volí maximálně jeden z uvedených předmětů.

# Bakalářské studium

## Obor Radiologická technika

### 3. ročník

Předmět	kód	učitel	zim. sem.	let. sem.	kr	kr
<b>Předměty povinné:</b>						
Praktikum z detekce a dozimetrie ionizujícího záření pro bakaláře	16PDZB	Průša	0+4 kz	-	5	-
Jaderně energetická zařízení a urychlovače	16ZJTB	Augsten, Čechák	2+0 zk	-	2	-
Radiologická technika-nukleární medicína	16RTNM	Trnka	2+1 z, zk	-	3	-
Radiologická technika-rentgenová diagnostika	16RTDG	Novák	2+1 z, zk	-	3	-
Radiologická technika-radioterapie	16RTRT	Koniarová	-	3+1 z, zk	-	4
Základy radiační ochrany	16RAOB	Vrba T.	4+0 zk	-	4	-
Základy první pomoci pro techniky	16ZPPB	Málek	-	0+2 z	-	2
Patofyziologie a zobrazovací metody	16PAFZB	Tintěra, Válek	2+0 zk	-	2	-
Přehled právních předpisů ve zdravotnictví	16TZPB	Dostálová	-	2+0 z	-	2
Nukleární medicína - klinická praxe pro techniky	16NMKB	Čechák, Dostálová	-	2 týdny z	-	4
Rentgenová diagnostika - klinická praxe pro techniky	16RDKB	Čechák, Súkupová	2 týdny z	-	4	-
Radioterapie - klinická praxe pro techniky	16RTKB	Čechák, Koniarová	-	2 týdny z	-	4
Klinická dozimetrie pro techniky	16KLDB	Hanušová, Novotný J.	-	2+0 zk	-	2
Seminář	16SEM	Pilařová	-	0+2 z	-	3
Bakalářská práce 1, 2	16BPRT12	Trojek	0+5 z	0+10 z	5	10
Výuka jazyků <sup>(1)</sup>	04...	KJ	-	-	-	-
<b>Předměty volitelné:</b>						
Aplikace ionizujícího záření v analytických metodách	16APLB	Čechák	-	4+0 zk	-	5
Základy metrologie ionizujícího záření	16MEZB	Čechák, Novotný P.	2+1 z, zk	-	4	-
Tělesná výchova 3, 4	00TV34	ČVUT	- z	- z	1	1

(1) Zápis jazykových předmětů se provádí dle zvláštních pokynů.

# Bakalářské studium

## Obor Inženýrství pevných látek

1. ročník

Předmět	kód	učitel	zim. sem.	let. sem.	kr	kr
<b>Předměty povinné:</b>						
Matematická analýza 1	01MAN	Pošta	4+4 z	-	4	-
Lineární algebra 1 <sup>(1)</sup>	01LAL	Dvořáková	3+2 z	-	2	-
<i>Skupina předmětů A</i>						
Matematická analýza A 1, zkouška <sup>(2)</sup>	01MANA	Pošta	- zk	-	6	-
Lineární algebra A 1, zkouška <sup>(3)</sup>	01LALA	Dvořáková	- zk	-	5	-
Matematická analýza A 2	01MAA2	Pelantová	-	4+4 z, zk	-	10
Lineární algebra A 2	01LAA2	Dvořáková	-	2+2 z, zk	-	6
<i>Skupina předmětů B <sup>(4)</sup></i>						
Matematická analýza B 1, zkouška <sup>(2)</sup>	01MANB	Pošta	- zk	-	4	-
Lineární algebra B 1, zkouška <sup>(3)</sup>	01LALB	Dvořáková	- zk	-	3	-
Matematická analýza B 2	01MAB2	Pošta	-	2+4 z, zk	-	7
Lineární algebra B 2	01LAB2	Ambrož	-	1+2 z, zk	-	4
Mechanika	02MECH	Břeň, Chadzitaskos	4+2 z	-	4	-
Mechanika, zkouška	02MECHZ	Břeň, Chadzitaskos	- zk	-	2	-
Elektřina a magnetismus	02ELMA	Chadzitaskos	-	4+2 z, zk	-	6
Termika a molekulová fyzika	02TER	Jizba	-	2+2 z, zk	-	4
Dějiny fyziky 1	02DEF1	Jex, Myška	2+0 z	-	2	-
Základy programování	18ZPRO	Jarý, Virius	4 z	-	4	-
Přípravný týden	00PT	FJFI	1 týden z	-	2	-
Výuka jazyků <sup>(5)</sup>	04.	KJ	-	-	-	-
<b>Předměty volitelné:</b>						
Matematické minimum 1 <sup>(1)</sup>	00MAM1	Břeň	0+1 z	-	1	-
Matematické minimum 2 <sup>(1)</sup>	00MAM2	Pošta	0+1 z	-	1	-
Dějiny fyziky 2	02DEF2	Jex, Myška	-	2+0 z	-	2
Experimentální fyzika 1	02EXF1	Chaloupka, Petráček	-	2+0 z	-	2
Fyzikální seminář 1	02FYS1	Svoboda	0+2 z	-	2	-
Základy fyzikálních měření 1, 2	02ZFM12	Chaloupka, Škoda	2+0 z	2+0 z	2	2
Úvod do fyziky pevných látek	11UFPLN	Kraus	-	2+0 zk	-	2
Obecná chemie 1, 2	15CH12	Čuba, Distler, Motl	2+1 z	2+1 z, zk	3	3
Úvod do inženýrství	17UINZ	Bílý, Hausild, Mušálek	2+1 z, zk	-	3	-
Základy radiační ochrany	16ZRAO	Vrba T.	2+0 z	-	2	-
Konverzační seminář v angličtině	04AKS	Kovářová, Rafajová	-	0+2 z	-	1

(1) Zvláštní organizace časového průběhu výuky.

(2) Skládá se pouze 1 zkouška, buď z předmětu 01MANA, nebo z předmětu 01MANB. Podmínkou k tomu je získání zápočtu z 01MAN.

(3) Skládá se pouze 1 zkouška, buď z předmětu 01LALB, nebo z předmětu 01LALA. Podmínkou k tomu je získání zápočtu z 01LAL.

(4) Pro tento obor je povinná alespoň skupina předmětů B.

(5) Zápis jazykových předmětů se provádí dle zvláštních pokynů.



# Bakalářské studium

## Obor Inženýrství pevných látek

2. ročník

Předmět	kód	učitel	zim. sem.	let. sem.	kr	kr
<b>Předměty povinné:</b>						
<i>Skupina předmětů A</i>						
Matematická analýza A 3, 4	01MAA34	Štampach	4+4 z, zk	4+4 z, zk	10	10
Numerická matematika 1	01NMA1	Oberhuber	4+0 zk	-	4	-
Diferenciální rovnice	01DIFR	Beneš	-	2+2 z, zk	-	4
<i>Skupina předmětů B <sup>(1)</sup></i>						
Matematická analýza B 3, 4	01MAB34	Krbálek	2+4 z, zk	2+4 z, zk	7	7
Numerické metody 1	12NME1	Limpouch, Váchal	-	2+2 z, zk	-	4
Vybrané partie z matematiky <sup>(2)</sup>	01VYMA	Mikyška	-	2+2 z, zk	-	4
Vlnění, optika a atomová fyzika	02VOAF	Schmidt, Tolar	4+2 z, zk	-	6	-
Termodynamika a statistická fyzika	02TSFA	Jex	-	2+2 z, zk	-	4
Teoretická fyzika 1, 2 <sup>(3)</sup>	02TEF12	Jex, Novotný P.	2+2 z, zk	2+2 z, zk	4	4
Výuka jazyků <sup>(4)</sup>	04..	KJ	-	-	-	-
<i>Společenské vědy <sup>(5)</sup></i>						
Úvod do psychologie	00UPSY	Hajíček	-	0+2 z	-	1
Úvod do práva	00UPRA	Čech	-	0+2 z	-	1
Rétorika	00RET	Kovářová	-	0+2 z	-	1
Etika vědy a techniky	00ETV	Hajíček	-	0+2 z	-	1
<b>Předměty volitelné:</b>						
Elektronová mikroskopie <sup>(6)</sup>	14ELMI	Karlík	-	2+0 z, zk	-	3
Seminář matematické analýzy B 1, 2	01SMB12	Krbálek	0+2 z	0+2 z	2	2
Úvod do fyziky elementárních částic	02UFEC	Bielčík	2+0 z	-	2	-
Úvod do křivek a ploch 1	02UKP1	Hlavatý	-	1+1 z	-	2
Experimentální fyzika 2	02EXF2	Chaloupka, Petráček	2+0 zk	-	2	-
Fyzikální praktikum 1, 2 <sup>(7)</sup>	02PRA12	Bielčík	0+4 kz	0+4 kz	6	6
Seminář matematické fyziky	02SMF	Hlavatý	0+2 z	-	2	-
Seminář fyzikálního inženýrství pevných látek	11SFIPL	Kalvoda	1+1 kz	-	2	-
Základy elektroniky 1, 2	12ZEL12	Pavel	2+1 z, zk	2+1 z, zk	3	3
Úvod do moderní fyziky	12UMF	Pšikal	-	2+1 z	-	3
Programování v C++ 1, 2	18PRC12	Virius	4 z	4 kz	4	4
Tělesná výchova 1, 2	00TV12	ČVUT	- z	- z	1	1

(1) Pro tento obor je povinná alespoň skupina předmětů B.

(2) Zkoušku z předmětu 01VYMA lze skládat až po získání zápočtu z předmětu 01MAB3 (alternativně 01MAA3).

(3) Požaduje se absolvování 02TEF1.

(4) Zápis jazykových předmětů se provádí dle zvláštních pokynů.

(5) Student si povinně volí právě jeden z uvedených předmětů.

(6) Tento předmět si student zapisuje podle rozvrhové dostupnosti.

(7) Požaduje se absolvování 02EXF1.

# Bakalářské studium

## Obor Inženýrství pevných látek

3. ročník

Předmět	kód	učitel	zim. sem.	let. sem.	kr	kr
<b>Předměty povinné:</b>						
Rovnice matematické fyziky <sup>(1)</sup>	01RMF	Klika	4+2 z, zk	-	6	-
Pravděpodobnost a statistika	01PRST	Hobza	3+1 z, zk	-	4	-
Numerické metody 2	01NME2	Beneš	-	2+0 kz	-	2
Kvantová mechanika	02KVAN	Štefaňák	4+2 z, zk	-	6	-
Struktura pevných látek 1	11SPL1	Kraus	2+0 zk	-	3	-
Struktura pevných látek 2	11SPL2	Ganev	-	2+0 zk	-	3
Základy fyziky kondenzovaných látek 1	11ZFKL1	Mihóková	2+2 z, zk	-	4	-
Základy fyziky kondenzovaných látek 2	11ZFKL2	Kratochvílová, Kučeráková	-	2+2 z, zk	-	4
Bakalářská práce 1, 2	11BPIP12	Kalvoda, Vratislav	0+5 z	0+10 z	5	10
Výuka jazyků <sup>(2)</sup>	04...	KJ	-	-	-	-
<b>Předměty volitelné:</b>						
Funkce komplexní proměnné	01FKO	Šťovíček	-	2+1 z, zk	-	3
Analogová elektronika	11ANEL	Jiroušek	4+0 z, zk	-	4	-
Mikroprocesorová technika	11MIK	Jiroušek	-	4+0 z, zk	-	4
Aplikace teorie grup ve FPL	11APLG	Potůček	-	2+0 zk	-	2
Struktura a funkce biologických molekul	11SFBM	Kolenko	2+1 z, zk	-	3	-
Molekulová fyzika	12MOF	Michl, Proška	-	2+0 zk	-	2
Vakuová fyzika a technika	12VAK	Král, Švejkar	2+2 kz	-	4	-
Technická mechanika	14TEM	Kunz	4 z, zk	-	4	-
Zkoušení a zpracování kovů a slitin	14ZZKS	Karlík, Lauschmann, Mušálek	-	4 kz	-	4
Tělesná výchova 3, 4	00TV34	ČVUT	- z	- z	1	1

(1) Zkoušku z předmětu 01RMF lze skládat až po složení všech zkoušek z Matematické analýzy a Lineární algebry.

(2) Zápis jazykových předmětů se provádí dle zvláštních pokynů.

# Bakalářské studium

## Obor Diagnostika materiálů

1. ročník

Předmět	kód	učitel	zim. sem.	let. sem.	kr	kr
<b>Předměty povinné:</b>						
Matematická analýza 1	01MAN	Pošta	4+4 z	-	4	-
Lineární algebra 1 <sup>(1)</sup>	01LAL	Dvořáková	3+2 z	-	2	-
<i>Skupina předmětů A</i>						
Matematická analýza A 1, zkouška <sup>(2)</sup>	01MANA	Pošta	- zk	-	6	-
Lineární algebra A 1, zkouška <sup>(3)</sup>	01LALA	Dvořáková	- zk	-	5	-
Matematická analýza A 2	01MAA2	Pelantová	-	4+4 z, zk	-	10
Lineární algebra A 2	01LAA2	Dvořáková	-	2+2 z, zk	-	6
<i>Skupina předmětů B <sup>(4)</sup></i>						
Matematická analýza B 1, zkouška <sup>(2)</sup>	01MANB	Pošta	- zk	-	4	-
Lineární algebra B 1, zkouška <sup>(3)</sup>	01LALB	Dvořáková	- zk	-	3	-
Matematická analýza B 2	01MAB2	Pošta	-	2+4 z, zk	-	7
Lineární algebra B 2	01LAB2	Ambrož	-	1+2 z, zk	-	4
Mechanika	02MECH	Břeň, Chadzitaskos	4+2 z	-	4	-
Mechanika, zkouška	02MECHZ	Břeň, Chadzitaskos	- zk	-	2	-
Elektřina a magnetismus	02ELMA	Chadzitaskos	-	4+2 z, zk	-	6
Termika a molekulová fyzika	02TER	Jizba	-	2+2 z, zk	-	4
Dějiny fyziky 1	02DEF1	Jex, Myška	2+0 z	-	2	-
Základy programování	18ZPRO	Jarý, Virius	4 z	-	4	-
Přípravný týden	00PT	FJFI	1 týden z	-	2	-
Výuka jazyků <sup>(5)</sup>	04.	KJ	-	-	-	-
<b>Předměty volitelné:</b>						
Matematické minimum 1 <sup>(1)</sup>	00MAM1	Břeň	0+1 z	-	1	-
Matematické minimum 2 <sup>(1)</sup>	00MAM2	Pošta	0+1 z	-	1	-
Dějiny fyziky 2	02DEF2	Jex, Myška	-	2+0 z	-	2
Experimentální fyzika 1 <sup>(6)</sup>	02EXF1	Chaloupka, Petráček	-	2+0 z	-	2
Základy fyzikálních měření 1, 2	02ZFM12	Chaloupka, Škoda	2+0 z	2+0 z	2	2
Základy práce s počítačem	16ZPSP	Vrba T.	0+2 z	-	2	-
Praktická informatika pro inženýry 1 <sup>(6)</sup>	12PIN1	Liska	-	1+1 z	-	2
Obecná chemie 1, 2	15CH12	Čuba, Distler, Motl	2+1 z	2+1 z, zk	3	3
Úvod do inženýrství	17UINZ	Bílý, Haušild, Mušálek	2+1 z, zk	-	3	-
Konverzační seminář v angličtině	04AKS	Kovářová, Rafajová	-	0+2 z	-	1

(1) Zvláštní organizace časového průběhu výuky.

(2) Skládá se pouze 1 zkouška, buď z předmětu 01MANA, nebo z předmětu 01MANB. Podmínkou k tomu je získání zápočtu z 01MAN.

(3) Skládá se pouze 1 zkouška, buď z předmětu 01LALB, nebo z předmětu 01LALA. Podmínkou k tomu je získání zápočtu z 01LAL.

(4) Pro tento obor je povinná alespoň skupina předmětů B.

(5) Zápis jazykových předmětů se provádí dle zvláštních pokynů.

(6) Tyto předměty mohou být rozvrhovány současně.

# Bakalářské studium

## Obor Diagnostika materiálů

2. ročník

Předmět	kód	učitel	zim. sem.	let. sem.	kr	kr
<b>Předměty povinné:</b>						
<i>Skupina předmětů A</i>						
Matematická analýza A 3, 4	01MAA34	Štampach	4+4 z, zk	4+4 z, zk	10	10
Numerická matematika 1	01NMA1	Oberhuber	4+0 zk	-	4	-
Diferenciální rovnice	01DIFR	Beneš	-	2+2 z, zk	-	4
<i>Skupina předmětů B <sup>(1)</sup></i>						
Matematická analýza B 3, 4	01MAB34	Krbálek	2+4 z, zk	2+4 z, zk	7	7
Vybrané partie z matematiky <sup>(2)</sup>	01VYMA	Mikyška	-	2+2 z, zk	-	4
Numerické metody 1	12NME1	Limpouch, Váchal	-	2+2 z, zk	-	4
Vlnění, optika a atomová fyzika	02VOAF	Schmidt, Tolar	4+2 z, zk	-	6	-
Termodynamika a statistická fyzika	02TSFA	Jex	-	2+2 z, zk	-	4
Teoretická fyzika 1, 2 <sup>(3)</sup>	02TEF12	Jex, Novotný P.	2+2 z, zk	2+2 z, zk	4	4
Výuka jazyků <sup>(4)</sup>	04..	KJ	-	-	-	-
<i>Společenské vědy <sup>(5)</sup></i>						
Úvod do psychologie	00UPSY	Hajíček	-	0+2 z	-	1
Úvod do práva	00UPRA	Čech	-	0+2 z	-	1
Rétorika	00RET	Kovářová	-	0+2 z	-	1
Etika vědy a techniky	00ETV	Hajíček	-	0+2 z	-	1
<b>Předměty volitelné:</b>						
Experimentální fyzika 2	02EXF2	Chaloupka, Petráček	2+0 zk	-	2	-
Fyzikální praktikum 1, 2 <sup>(6)</sup>	02PRA12	Bielčík	0+4 kz	0+4 kz	6	6
Seminář matematické fyziky	02SMF	Hlavatý	0+2 z	-	2	-
Základy elektroniky 1, 2	12ZEL12	Pavel	2+1 z, zk	2+1 z, zk	3	3
Praktická informatika pro inženýry 2, 3	12PIN23	Šiňor	1+1 z	1+1 z	2	2
Základy konstrukce a funkce jaderných elektráren <sup>(7)</sup>	15ZKJE	Bílý, Frýbortová, Sklenka	-	2+0 zk	-	3
Elektronová mikroskopie <sup>(7)</sup>	14ELMI	Karlík	-	2+0 z, zk	-	3
Seminář fyzikálního inženýrství pevných látek	11SFIPL	Kalvoda	1+1 kz	-	2	-
Tělesná výchova 1, 2	00TV12	ČVUT	- z	- z	1	1

(1) Pro tento obor je povinná alespoň skupina předmětů B.

(2) Zkoušku z předmětu 01VYMA lze skládat až po získání zápočtu z předmětu 01MAB3 (alternativně 01MAA3).

(3) Požaduje se absolvování 02TEF1.

(4) Zápis jazykových předmětů se provádí dle zvláštních pokynů.

(5) Student si povinně volí právě jeden z uvedených předmětů.

(6) Požaduje se absolvování 02EXF1.

(7) Tyto předměty si student zapisuje podle rozvrhové dostupnosti.

# Bakalářské studium

## Obor Diagnostika materiálů

3. ročník

Předmět	kód	učitel	zim. sem.	let. sem.	kr	kr
<i>Předměty povinné:</i>						
Rovnice matematické fyziky <sup>(1)</sup>	01RMF	Klika	4+2 z, zk	-	6	-
Numerické metody 2	01NME2	Beneš	-	2+0 kz	-	2
Kvantová mechanika	02KVAN	Štefaňák	4+2 z, zk	-	6	-
Technická mechanika	14TEM	Kunz	4 z, zk	-	4	-
Dynamika lineárních soustav	14DYLS	Kunz	-	2+0 z, zk	-	2
Fyzika kovů 1	11FKO1	Klepáček, Kraus	2+0 zk	-	3	-
Fyzika kovů 2	14FKO2	Karlík, Čech	-	6 z, zk	-	6
Elastomechanika 1	14EME1	Materna, Oliva	-	4 z, zk	-	4
Zkoušení a zpracování kovů a slitin	14ZZKS	Karlík, Lauschmann, Mušálek	-	4 kz	-	4
Bakalářská práce 1, 2	14BPSM12	Kunz	0+5 z	0+10 z	5	10
Výuka jazyků <sup>(2)</sup>	04...	KJ	-	-	-	-
<i>Předměty volitelné:</i>						
Pravděpodobnost a statistika	01PRST	Hobza	3+1 z, zk	-	4	-
Elektronika experimentálních aparatur	11ELEA	Jiroušek	-	2+0 z, zk	-	2
Tělesná výchova 3, 4	00TV34	ČVUT	- z	- z	1	1

(1) Zkoušku z předmětu 01RMF lze skládat až po složení všech zkoušek z Matematické analýzy a Lineární algebry.

(2) Zápis jazykových předmětů se provádí dle zvláštních pokynů.

# Bakalářské studium

## Obor Fyzika a technika termojaderné fúze

1. ročník

Předmět	kód	učitel	zim. sem.	let. sem.	kr	kr
<b>Předměty povinné:</b>						
Matematická analýza 1	01MAN	Pošta	4+4 z	-	4	-
Lineární algebra 1 <sup>(1)</sup>	01LAL	Dvořáková	3+2 z	-	2	-
<b>Skupina předmětů A</b>						
Matematická analýza A 1, zkouška <sup>(2)</sup>	01MANA	Pošta	- zk	-	6	-
Lineární algebra A 1, zkouška <sup>(3)</sup>	01LALA	Dvořáková	- zk	-	5	-
Matematická analýza A 2	01MAA2	Pelantová	-	4+4 z, zk	-	10
Lineární algebra A 2	01LAA2	Dvořáková	-	2+2 z, zk	-	6
<b>Skupina předmětů B <sup>(4)</sup></b>						
Matematická analýza B 1, zkouška <sup>(2)</sup>	01MANB	Pošta	- zk	-	4	-
Lineární algebra B 1, zkouška <sup>(3)</sup>	01LALB	Dvořáková	- zk	-	3	-
Matematická analýza B 2	01MAB2	Pošta	-	2+4 z, zk	-	7
Lineární algebra B 2	01LAB2	Ambrož	-	1+2 z, zk	-	4
Mechanika	02MECH	Břeň, Chadzitaskos	4+2 z	-	4	-
Mechanika, zkouška	02MECHZ	Břeň, Chadzitaskos	- zk	-	2	-
Elektřina a magnetismus	02ELMA	Chadzitaskos	-	4+2 z, zk	-	6
Termika a molekulová fyzika	02TER	Jizba	-	2+2 z, zk	-	4
Dějiny fyziky 1	02DEF1	Jex, Myška	2+0 z	-	2	-
Základy programování	18ZPRO	Jarý, Virius	4 z	-	4	-
Přípravný týden	00PT	FJFI	1 týden z	-	2	-
Výuka jazyků <sup>(5)</sup>	04.	KJ	-	-	-	-
<b>Předměty volitelné:</b>						
Matematické minimum 1 <sup>(1)</sup>	00MAM1	Břeň	0+1 z	-	1	-
Matematické minimum 2 <sup>(1)</sup>	00MAM2	Pošta	0+1 z	-	1	-
Diskrétní matematika 1, 2 <sup>(6)</sup>	01DIM12	Masáková	2+0 z	2+0 z	2	2
Dějiny fyziky 2	02DEF2	Jex, Myška	-	2+0 z	-	2
Fyzikální seminář 1	02FYS1	Svoboda	0+2 z	-	2	-
Základy fyzikálních měření 1, 2 <sup>(6)</sup>	02ZM12	Chaloupka, Škoda	2+0 zk	0+4 kz	2	4
Úvod do fyziky pevných látek	11UFPLN	Kraus	-	2+0 zk	-	2
Obecná chemie 1, 2	15CH12	Čuba, Distler, Motl	2+1 z	2+1 z, zk	3	3
Základy algoritmicke	18ZALG	Virius	-	2+2 z, zk	-	4
Konverzační seminář v angličtině	04AKS	Kovářová, Rafajová	-	0+2 z	-	1

(1) Zvláštní organizace časového průběhu výuky.

(2) Skládá se pouze 1 zkouška, buď z předmětu 01MANA, nebo z předmětu 01MANB. Podmínkou k tomu je získání zápočtu z 01MAN.

(3) Skládá se pouze 1 zkouška, buď z předmětu 01LALB, nebo z předmětu 01LALA. Podmínkou k tomu je získání zápočtu z 01LAL.

(4) Pro tento obor je povinná alespoň skupina předmětů B.

(5) Zápis jazykových předmětů se provádí dle zvláštních pokynů.

(6) Tyto předměty mohou být rozvrhovány současně.

# Bakalářské studium

## Obor Fyzika a technika termojaderné fúze

2. ročník

Předmět	kód	učitel	zim. sem.	let. sem.	kr	kr
<b>Předměty povinné:</b>						
<i>Skupina předmětů A</i>						
Matematická analýza A 3, 4	01MAA34	Štampach	4+4 z, zk	4+4 z, zk	10	10
Numerická matematika 1	01NMA1	Oberhuber	4+0 zk	-	4	-
Diferenciální rovnice	01DIFR	Beneš	-	2+2 z, zk	-	4
<i>Skupina předmětů B <sup>(1)</sup></i>						
Matematická analýza B 3, 4	01MAB34	Krbálek	2+4 z, zk	2+4 z, zk	7	7
Numerické metody 1	12NME1	Limpouch, Váchal	-	2+2 z, zk	-	4
Vybrané partie z matematiky <sup>(3)</sup>	01VYMA	Mikyška	-	2+2 z, zk	-	4
Vlnění, optika a atomová fyzika	02VOAF	Schmidt, Tolar	4+2 z, zk	-	6	-
Termodynamika a statistická fyzika	02TSFA	Jex	-	2+2 z, zk	-	4
Teoretická fyzika 1, 2 <sup>(4)</sup>	02TEF12	Jex, Novotný P.	2+2 z, zk	2+2 z, zk	4	4
Výuka jazyků <sup>(5)</sup>	04..	KJ	-	-	-	-
<i>Společenské vědy <sup>(6)</sup></i>						
Úvod do práva	00UPRA	Čech	-	0+2 z	-	1
Úvod do psychologie	00UPSY	Hajíček	-	0+2 z	-	1
Rétorika	00RET	Kovářová	-	0+2 z	-	1
Etika vědy a techniky	00ETV	Hajíček	-	0+2 z	-	1
<b>Předměty volitelné:</b>						
Seminář matematické analýzy B 1, 2	01SMB12	Krbálek	0+2 z	0+2 z	2	2
Diskrétní matematika 3 <sup>(8)</sup>	01DIM3	Masáková	2+0 z	-	2	-
Úvod do fyziky elementárních částic	02UFEC	Bielčík	2+0 z	-	2	-
Úvod do křivek a ploch 1	02UKP1	Hlavatý	-	1+1 z	-	2
Experimentální fyzika <sup>(8)</sup>	02EXF	Křížková- Gajdošová	2+0 zk	-	2	-
Fyzikální praktikum 1, 2 <sup>(2,7)</sup>	02PRA12	Bielčík	0+4 kz	0+4 kz	6	6
Laboratorní cvičení z fyziky 1, 2 <sup>(2)</sup>	02LCF12	Bielčík	0+2 z	0+2 z	2	2
Seminář matematické fyziky	02SMF	Hlavatý	0+2 z	-	2	-
Speciální teorie relativity	02STR	Břeň	-	2+0 zk	-	2
Základy elektroniky 1, 2 <sup>(9)</sup>	12ZEL12	Pavel	2+1 z, zk	2+1 z, zk	3	3
Úvod do moderní fyziky <sup>(9)</sup>	12UMF	Pšíkal	-	2+1 z	-	3
Programování v C++ 1, 2	18PRC12	Virius	4 z	4 kz	4	4
Tělesná výchova 1, 2	00TV12	ČVUT	- z	- z	1	1

(1) Pro tento obor je povinná alespoň skupina předmětů B.

(2) Studenti absolvují povinně buď předmět 02PRA12 se skupinou předmětů B, nebo předmět 02LCF12 se skupinou předmětů A.

(3) Zkoušku z předmětu 01VYMA lze skládat až po získání zápočtu z předmětu 01MAB3 (alternativně 01MAA3).

(4) Požaduje se absolvování 02TEF1.

(5) Zápis jazykových předmětů se provádí dle zvláštních pokynů.

(6) Student si povinně zapisuje právě jeden z uvedených předmětů.

(7) Předměty 02PRA12 se nezapíší současně s 02LCF12 a naopak.

(8) Tyto předměty mohou být rozvrhovány současně.

(9) Tyto předměty mohou být rozvrhovány současně.

# Bakalářské studium

## Obor Fyzika a technika termojaderné fúze

3. ročník

Předmět	kód	učitel	zim. sem.	let. sem.	kr	kr
<b>Předměty povinné:</b>						
Pravděpodobnost a statistika	01PRST	Hobza	3+1 z, zk	-	4	-
Kvantová fyzika <sup>(1)</sup>	02KF	Jizba, Šnobl	2+1 z, zk	-	3	-
Vakuová fyzika a technika <sup>(1)</sup>	12VAK	Král, Švejkar	2+2 kz	-	4	-
Základy elektrodynamiky	12ZELD	Šňor	2+0 z, zk	-	2	-
Základy jaderné fyziky B	02ZJFB	Wagner	3+0 kz	-	3	-
Rovnice matematické fyziky <sup>(2)</sup>	01RMF	Klika	4+2 z, zk	-	6	-
Numerické metody 2	01NME2	Beneš	-	2+0 kz	-	2
Úvod do termojaderné fúze	02UFU	Mlynář	-	2+2 z, zk	-	4
Základy fyziky plazmatu	12ZFP	Limpouch	-	3+1 z, zk	-	4
Úvod do energetiky	17UEN	Kobylka, Tichý	-	2+0 zk	-	2
Nauka o materiálu	14NMA	Haušild	2+1 kz	-	3	-
Bakalářská práce 1, 2	02BPTF12	Svoboda	0+5 z	0+10 z	5	10
Výuka jazyků <sup>(3)</sup>	04...	KJ	-	-	-	-
<b>Předměty volitelné:</b>						
Kvantová mechanika <sup>(1)</sup>	02KVAN	Štefaňák	4+2 z, zk	-	6	-
Úvod do křivek a ploch 2	02UKP2	Hlavatý	1+1 z	-	2	-
Transportní jevy/Nerovnovážné systémy <sup>(1)</sup>	02TJNS	Jex	-	2+0 kz	-	2
Atomová a molekulová spektroskopie	02AMS	Civiš	2+2 z, zk	-	4	-
Základy fyziky pevných látek	11ZFPL	Kraus, Fojtíková	2+0 kz	-	2	-
Základní praktikum z optiky	12ZPOP	Jančárek	-	0+4 kz	-	6
Úvod do laserové techniky	12ULT	Jelínková, Němec, Šulc	2+1 z, zk	-	3	-
Základní praktikum z laserové techniky <sup>(4)</sup>	12ZPLT	Blažej, Gavrilov, Kubeček	-	0+4 kz	-	6
Zpracování měření a dat	12ZMD	Procházka	1+1 kz	-	2	-
Technická mechanika	14TEM	Kunz	4 z, zk	-	4	-
Praktikum z instrumentálních metod	15PINS	Zavadilová, Vlč	-	0+3 kz	-	2
Základy metrologie ionizujícího záření	16MEZB	Čechák, Novotný P.	2+1 z, zk	-	4	-
Základy dozimetrie 1, 2	16ZDOZ12	Trojek	2+2 z, zk	2+0 zk	4	2
Základy elektroniky	17ZEL	Kropík	2+2 kz	-	3	-
Molekulová fyzika	12MOF	Michl, Proška	-	2+0 zk	-	2
Tělesná výchova 3, 4	00TV34	ČVUT	- z	- z	1	1

(1) Povinně se zapisuje buď dvojice KF a VAK, nebo KVAN a TJNS.

(2) Zkoušku z předmětu 01RMF lze skládat až po složení všech zkoušek z Matematické analýzy a Lineární algebry.

(3) Zápis jazykových předmětů se provádí dle zvláštních pokynů.

(4) Zápis předmětu 12ZPLT je možný až po složení zkoušky z předmětu 12ULT nebo po získání klasifikovaného zápočtu z 12ULAT.



# Bakalářské studium

## Obor Fyzikální elektronika

1. ročník

Předmět	kód	učitel	zim. sem.	let. sem.	kr	kr
<b>Předměty povinné:</b>						
Matematická analýza 1	01MAN	Pošta	4+4 z	-	4	-
Lineární algebra 1 <sup>(1)</sup>	01LAL	Dvořáková	3+2 z	-	2	-
<i>Skupina předmětů A</i>						
Matematická analýza A 1, zkouška <sup>(2)</sup>	01MANA	Pošta	- zk	-	6	-
Lineární algebra A 1, zkouška <sup>(3)</sup>	01LALA	Dvořáková	- zk	-	5	-
Matematická analýza A 2	01MAA2	Pelantová	-	4+4 z, zk	-	10
Lineární algebra A 2	01LAA2	Dvořáková	-	2+2 z, zk	-	6
<i>Skupina předmětů B <sup>(4)</sup></i>						
Matematická analýza B 1, zkouška <sup>(2)</sup>	01MANB	Pošta	- zk	-	4	-
Lineární algebra B 1, zkouška <sup>(3)</sup>	01LALB	Dvořáková	- zk	-	3	-
Matematická analýza B 2	01MAB2	Pošta	-	2+4 z, zk	-	7
Lineární algebra B 2	01LAB2	Ambrož	-	1+2 z, zk	-	4
Mechanika	02MECH	Břeň, Chadzitaskos	4+2 z	-	4	-
Mechanika, zkouška	02MECHZ	Břeň, Chadzitaskos	- zk	-	2	-
Elektřina a magnetismus	02ELMA	Chadzitaskos	-	4+2 z, zk	-	6
Termika a molekulová fyzika	02TER	Jizba	-	2+2 z, zk	-	4
Dějiny fyziky 1	02DEF1	Jex, Myška	2+0 z	-	2	-
Základy programování	18ZPRO	Jarý, Virius	4 z	-	4	-
Přípravný týden	00PT	FJFI	1 týden z	-	2	-
Výuka jazyků <sup>(5)</sup>	04.	KJ	-	-	-	-
<b>Předměty volitelné:</b>						
Matematické minimum 1 <sup>(1)</sup>	00MAM1	Břeň	0+1 z	-	1	-
Matematické minimum 2 <sup>(1)</sup>	00MAM2	Pošta	0+1 z	-	1	-
Dějiny fyziky 2	02DEF2	Jex, Myška	-	2+0 z	-	2
Fyzikální seminář 1	02FYS1	Svoboda	0+2 z	-	2	-
Základy fyzikálních měření 1, 2	02ZFM12	Chaloupka, Škoda	2+0 z	2+0 z	2	2
Základy práce s počítačem	16ZPSP	Vrba T.	0+2 z	-	2	-
Praktická informatika pro inženýry 1	12PIN1	Liska	-	1+1 z	-	2
Obecná chemie 1, 2	15CH12	Čuba, Distler, Motl	2+1 z	2+1 z, zk	3	3
Úvod do inženýrství	17UINZ	Bílý, Haušild, Mušálek	2+1 z, zk	-	3	-
Základy algoritmicizace	18ZALG	Virius	-	2+2 z, zk	-	4
Konverzační seminář v angličtině	04AKS	Kovářová, Rafajová	-	0+2 z	-	1

(1) Zvláštní organizace časového průběhu výuky.

(2) Skládá se pouze 1 zkouška, buď z předmětu 01MANA, nebo z předmětu 01MANB. Podmínkou k tomu je získání zápočtu z 01MAN.

(3) Skládá se pouze 1 zkouška, buď z předmětu 01LALB, nebo z předmětu 01LALA. Podmínkou k tomu je získání zápočtu z 01LAL.

(4) Pro tento obor je povinná alespoň skupina předmětů B.

(5) Zápis jazykových předmětů se provádí dle zvláštních pokynů.

# Bakalářské studium

## Obor Fyzikální elektronika

2. ročník

Předmět	kód	učitel	zim. sem.	let. sem.	kr	kr
<b>Předměty povinné:</b>						
<i>Skupina předmětů A</i>						
Matematická analýza A 3, 4	01MAA34	Štampach	4+4 z, zk	4+4 z, zk	10	10
Numerická matematika 1	01NMA1	Oberhuber	4+0 zk	-	4	-
Diferenciální rovnice	01DIFR	Beneš	-	2+2 z, zk	-	4
<i>Skupina předmětů B <sup>(1)</sup></i>						
Matematická analýza B 3, 4	01MAB34	Krbálek	2+4 z, zk	2+4 z, zk	7	7
Numerické metody 1	12NME1	Limpouch, Váchal	-	2+2 z, zk	-	4
Vybrané partie z matematiky <sup>(2)</sup>	01VYMA	Mikyška	-	2+2 z, zk	-	4
Vlnění, optika a atomová fyzika	02VOAF	Schmidt, Tolar	4+2 z, zk	-	6	-
Termodynamika a statistická fyzika	02TSFA	Jex	-	2+2 z, zk	-	4
Teoretická fyzika 1, 2 <sup>(3)</sup>	02TEF12	Jex, Novotný P.	2+2 z, zk	2+2 z, zk	4	4
Výuka jazyků <sup>(4)</sup>	04..	KJ	-	-	-	-
<i>Společenské vědy <sup>(5)</sup></i>						
Úvod do práva	00UPRA	Čech	-	0+2 z	-	1
Úvod do psychologie	00UPSY	Hajíček	-	0+2 z	-	1
Rétorika	00RET	Kovářová	-	0+2 z	-	1
Etika vědy a techniky	00ETV	Hajíček	-	0+2 z	-	1
<b>Předměty volitelné:</b>						
Fyzikální praktikum 1, 2	02PRA12	Bielčík	0+4 kz	0+4 kz	6	6
Seminář fyzikálního inženýrství pevných látek	11SFIPL	Kalvoda	1+1 kz	-	2	-
Základy elektroniky 1, 2 <sup>(6)</sup>	12ZEL12	Pavel	2+1 z, zk	2+1 z, zk	3	3
Úvod do moderní fyziky <sup>(6)</sup>	12UMF	Pšikal	-	2+1 z	-	3
Úvod do laserové techniky <sup>(7)</sup>	12ULAT	Jelínková, Šulc	2 kz	-	2	-
Praktická informatika pro inženýry 2, 3	12PIN23	Šiňor	1+1 z	1+1 z	2	2
Programování v C++ 1, 2	18PRC12	Virus	4 z	4 kz	4	4
Tělesná výchova 1, 2	00TV12	ČVUT	- z	- z	1	1

(1) Pro tento obor je povinná alespoň skupina předmětů B.

(2) Zkoušku z předmětu 01VYMA lze skládat až po získání zápočtu z předmětu 01MAB3 (alternativně 01MAA3).

(3) Požaduje se absolvování 02TEF1.

(4) Zápis jazykových předmětů se provádí dle zvláštních pokynů.

(5) Student si povinně volí právě jeden z uvedených předmětů.

(6) Tyto předměty mohou být rozvrhovány současně.

(7) 12ULAT je povinný předmět ve 3. roč. – doporučuje se zapis už ve 2. ročníku, pokud to rozvrhové možnosti dovolují.

## Bakalářské studium

### Obor Fyzikální elektronika

#### 3. ročník

Předmět	kód	učitel	zim. sem.	let. sem.	kr	kr
<b><i>Předměty povinné:</i></b>						
Rovnice matematické fyziky <sup>(1)</sup>	01RMF	Klika	4+2 z, zk	-	6	-
Kvantová mechanika	02KVAN	Štefaňák	4+2 z, zk	-	6	-
Základy elektrodynamiky	12ZELD	Šiňor	2+0 z, zk	-	2	-
Základy optiky	12ZAOP	Kwiecien	2+0 z, zk	-	2	-
Optoelektronika	12OPEL	Čtyroký	-	2 z, zk	-	2
Úvod do laserové techniky	12ULAT	Jelínková, Šulc	2 kz	-	2	-
Nanotechnologie	12NT	Hulicius, Proška	2+0 zk	-	2	-
Vakuová fyzika a technika	12VAK	Král, Švejkar	2+2 kz	-	4	-
Základní praktikum z optiky	12ZPOP	Jančárek	-	0+4 kz	-	6
Základní praktikum z laserové techniky <sup>(2)</sup>	12ZPLT	Blažej, Gavrilov, Kubeček	-	0+4 kz	-	6
Seminář k bakalářské práci	12SBP	Jelínková	-	0+2 z	-	2
Bakalářská práce 1, 2	12BPFE12	Richter	0+5 z	0+10 z	5	10
Výuka jazyků <sup>(3)</sup>	04...	KJ	-	-	-	-
<b><i>Předměty volitelné:</i></b>						
Kryogenní technologie	12KRYO	Martínková	-	2+0 z	-	2
Mikroprocesory 1, 2	12MPR12	Čech	4+0 zk	2+0 zk	4	2
Praktikum z elektroniky 1, 2	12EPR12	Procházka	0+2 kz	0+2 kz	3	3
Zpracování měření a dat	12ZMD	Procházka	1+1 kz	-	2	-
Základy fyziky plazmatu	12ZFP	Limpouch	-	3+1 z, zk	-	4
Pravděpodobnost a statistika	01PRST	Hobza	3+1 z, zk	-	4	-
Funkce komplexní proměnné	01FKO	Šťovíček	-	2+1 z, zk	-	3
Kvantová mechanika 2	02KVANM2	Štefaňák	-	4+2 z, zk	-	6
Laserová technika 1, 2	12LT12	Jelínková, Kubeček, Šulc	2+1 z, zk	2+0 z, zk	3	2
Laserové systémy	12LAS	Kubeček	-	2+1 z, zk	-	3
Aplikace laserů	12APL	Jančárek, Jelínková	2+0 z, zk	-	2	-
Numerické metody 2	01NME2	Beneš	-	2+0 kz	-	2
Molekulová fyzika	12MOF	Michl, Proška	-	2+0 zk	-	2
Počítačová algebra	12POAL	Liska	2 kz	-	2	-
Tělesná výchova 3, 4	00TV34	ČVUT	- z	- z	1	1

(1) Zkoušku z předmětu 01RMF lze skládat až po složení všech zkoušek z Matematické analýzy a Lineární algebry.

(2) Zápis předmětu 12ZPLT je možný až po složení zkoušky z předmětu 12ULT nebo po získání klasifikovaného zápočtu z 12ULAT.

(3) Zápis jazykových předmětů se provádí dle zvláštních pokynů.

# Bakalářské studium

## Obor Laserová a přístrojová technika

### 1. ročník

Předmět	kód	učitel	zim. sem.	let. sem.	kr	kr
<b>Předměty povinné:</b>						
Matematika 1, 2 <sup>(1)</sup>	01MAT12	Fučík	6 z	6 z	4	4
Matematika, zkouška 1, 2 <sup>(1)</sup>	01MATZ12	Fučík	- zk	- zk	2	2
Matematická analýza 1 <sup>(2)</sup>	01MAN	Pošta	4+4 z	-	4	-
Matematická analýza 1, zkouška <sup>(2,3)</sup>	01MANZ	Pošta	- zk	-	4	-
Lineární algebra 1 <sup>(2)</sup>	01LAL	Dvořáková	3+2 z	-	2	-
Lineární algebra 1, zkouška <sup>(2,4)</sup>	01LALZ	Dvořáková	- zk	-	2	-
Matematická analýza 2 <sup>(2)</sup>	01MAN2	Pelantová, Pošta	-	4+4 z, zk	-	8
Lineární algebra 2 <sup>(2)</sup>	01LAL2	Ambrož, Dvořáková	-	2+2 z, zk	-	4
Základy programování	18ZPRO	Jarý, Virius	4 z	-	4	-
Základy práce s počítačem	16ZPSP	Vrba T.	0+2 z	-	2	-
Mechanika	02MECH	Břeň, Chadzitaskos	4+2 z	-	4	-
Mechanika, zkouška	02MECHZ	Břeň, Chadzitaskos	- zk	-	2	-
Elektrina a magnetismus	02ELMA	Chadzitaskos	-	4+2 z, zk	-	6
Úvod do laserové techniky	12ULT	Jelínková, Němec, Šulc	2+1 z, zk	-	3	-
Základy elektroniky 1, 2	12ZEL12	Pavel	2+1 z, zk	2+1 z, zk	3	3
Praktikum z elektroniky 1, 2	12EPR12	Procházka	0+2 kz	0+2 kz	3	3
Informatika 0	12INF0	Blažej	2 kz	-	2	-
Vědeckotechnické výpočty	12VTV	Procházka	-	1+1 z	-	2
Přípravný týden	00PT	FJFI	1 týden z	-	2	-
Výuka jazyků <sup>(5)</sup>	04.	KJ	-	-	-	-
<b>Předměty volitelné:</b>						
Matematické minimum 1	00MAM1	Břeň	0+1 z	-	1	-
Matematické minimum 2	00MAM2	Pošta	0+1 z	-	1	-
Termika a molekulová fyzika	02TER	Jizba	-	2+2 z, zk	-	4
Základy algoritmizace	18ZALG	Virius	-	2+2 z, zk	-	4
Dějiny fyziky 1	02DEF1	Jex, Myška	2+0 z	-	2	-
Dějiny fyziky 2	02DEF2	Jex, Myška	-	2+0 z	-	2
Základy radiační ochrany	16ZRAO	Vrba T.	2+0 z	-	2	-
Konverzační seminář v angličtině	04AKS	Kovářová, Rafajová	-	0+2 z	-	1

(1) Kurz postačující pouze pro bakalářské studium.

(2) Kurzy povinné pro zájemce o magisterské studium jako alternativa ke kurzu Matematika 1, 2.

(3) Podmínkou skládání zkoušky 01MANZ je získání zápočtu z 01MAN.

(4) Podmínkou skládání zkoušky 01LALZ je získání zápočtu z 01LAL.

(5) Zápis jazykových předmětů se provádí dle zvláštních pokynů.

# Bakalářské studium

## Obor Laserová a přístrojová technika

2. ročník

Předmět	kód	učitel	zim. sem.	let. sem.	kr	kr
<b>Předměty povinné:</b>						
Matematika 3, 4 <sup>(1)</sup>	01MAT34	Dvořáková, Krejčířík, Tušek	2+2 z, zk	2+2 z, zk	4	4
Matematická analýza B 3, 4 <sup>(2)</sup>	01MAB34	Krbálek	2+4 z, zk	2+4 z, zk	7	7
Numerické metody 1 <sup>(2)</sup>	12NME1	Limpouch, Váchal	-	2+2 z, zk	-	4
Fyzika 3, 4	12BFY34	Šiňor	3+1 z, zk	3+1 z, zk	4	4
Fyzikální praktikum 1, 2	02PRA12	Bielčík	0+4 kz	0+4 kz	6	6
Zpracování měření a dat	12ZMD	Procházka	1+1 kz	-	2	-
Internetová a počítačová gramotnost <sup>(6)</sup>	12IPG	Blažej, Novotný	-	2+0 z	-	2
Laserová technika 1, 2 <sup>(3,4)</sup>	12LT12	Jelínková, Kubeček, Šulc	2+1 z, zk	2+0 z, zk	3	2
Základní praktikum z laserové techniky <sup>(3)</sup>	12ZPLT	Blažej, Gavrilov, Kubeček	-	0+4 kz	-	6
Základy elektrodynamiky	12ZELD	Šiňor	2+0 z, zk	-	2	-
Základy optiky	12ZAO	Kwiecien	2+0 z, zk	-	2	-
Mikroprocesory 1, 2	12MPR12	Čech	4+0 zk	2+0 zk	4	2
Mikroprocesorové praktikum 1, 2	12MPP12	Vyhliďal	0+3 kz	0+3 kz	4	4
Ročníková práce 1, 2	12ROPR12	Kubeček, Procházka	0+3 z	0+5 z	4	8
Výuka jazyků <sup>(5)</sup>	04..	KJ	-	-	-	-
<b>Předměty volitelné:</b>						
Programování v C++ 1, 2	18PRC12	Virus	4 z	4 kz	4	4
Přenosy dat a rozhraní 1, 2	12PDR12	Blažej	2+0 z	2+0 z	2	2
Informační systémy 1, 2	12INS12	Novotný	2 z, zk	2 z, zk	2	2
Vysokofrekvenční a impulsní technika	12VFT	Pavel	-	2+0 z, zk	-	2
Zpracování dat pro publikování	12ZDP	Novotný	2 z	-	2	-
Tělesná výchova 1, 2	00TV12	ČVUT	- z	- z	1	1

(1) Kurz postačující pouze pro bakalářské studium.

(2) Kurzy povinné pro zájemce o magisterské studium jako alternativa ke kurzu Matematika 3, 4.

(3) Podmínkou pro získání zápočtu z předmětů 12LT1 a 12ZPLT je složení zkoušky z předmětu 12ULT.

(4) Podmínkou pro získání zápočtu z předmětu 12LT2 je složení zkoušky z předmětu 12LT1.

(5) Zápis jazykových předmětů se provádí dle zvláštních pokynů.

(6) Podmínkou pro zápis předmětu 12IPG je získání zápočtu z předmětu 16ZPSP

# Bakalářské studium

## Obor Laserová a přístrojová technika

3. ročník

Předmět	kód	učitel	zim. sem.	let. sem.	kr	kr
<b>Předměty povinné:</b>						
Aplikace laserů <sup>(1)</sup>	12APL	Jančárek, Jelínková	2+0 z, zk	-	2	-
Optoelektronika	12OPEL	Čtyroký	-	2 z, zk	-	2
Optické komunikace	12OPK	Kuchar	2+0 zk	-	2	-
Laserové systémy <sup>(1)</sup>	12LAS	Kubeček	-	2+1 z, zk	-	3
Základní praktikum z optiky	12ZPOP	Jančárek	-	0+4 kz	-	6
Operační systémy	12OSY	Čech	3+0 zk	-	3	-
Regulace a senzory	12RSEN	Vyhlídal	4 z, zk	-	4	-
Administrace systému UNIX	12AUX	Šňor	-	2+0 kz	-	2
Seminář k bakalářské práci 1, 2	12SBA12	Blažej	0+1 z	0+2 z	1	2
Bakalářská práce 1, 2 <sup>(2)</sup>	12BPLA12	Kubeček	0+5 z	0+10 z	5	10
Výuka jazyků <sup>(3)</sup>	04...	KJ	-	-	-	-
<b>Předměty volitelné:</b>						
Úvod do práva <sup>(4)</sup>	00UPRA	Čech	-	0+2 z	-	1
Vakuová fyzika a technika	12VAK	Král, Švejkar	2+2 kz	-	4	-
Vědecké programování v Pythonu	12PYTH	Urban	0+2 z	-	2	-
Programování pro Windows	01PW	Čulík	2+0 z	-	2	-
Molekulová fyzika	12MOF	Michl, Proška	-	2+0 zk	-	2
Tělesná výchova 3, 4	00TV34	ČVUT	- z	- z	1	1

(1) Podmínkou pro získání zápočtů z předmětů 12APL a 12LAS je složení zkoušky z předmětu 12ULT.

(2) Podmínkou pro zápis předmětu 12BPLA1 je získání zápočtu z předmětu 12ROPR2.

(3) Zápis jazykových předmětů se provádí dle zvláštních pokynů.

(4) Student si v daném semestru může zapsat nejvýše jeden z uvedených předmětů s ohledem na rozvrhovou dostupnost.

# Bakalářské studium

## Obor Fyzikální technika

1. ročník

Předmět	kód	učitel	zim. sem.	let. sem.	kr	kr
<b>Předměty povinné:</b>						
Matematika 1, 2	01MAT12	Fučík	6 z	6 z	4	4
Matematika, zkouška 1, 2	01MATZ12	Fučík	- zk	- zk	2	2
Mechanika	02MECH	Břeň, Chadzitaskos	4+2 z	-	4	-
Mechanika, zkouška	02MECHZ	Břeň, Chadzitaskos	- zk	-	2	-
Elektrina a magnetismus	02ELMA	Chadzitaskos	-	4+2 z, zk	-	6
Termika a molekulová fyzika	02TER	Jizba	-	2+2 z, zk	-	4
Dějiny fyziky 1	02DEF1	Jex, Myška	2+0 z	-	2	-
Dějiny fyziky 2	02DEF2	Jex, Myška	-	2+0 z	-	2
Základy fyzikálních měření 1, 2 (3)	02ZM12	Chaloupka, Škoda	2+0 zk	0+4 kz	2	4
Základy programování	18ZPRO	Jarý, Virius	4 z	-	4	-
Základy práce s počítačem	16ZPSP	Vrba T.	0+2 z	-	2	-
Přípravný týden	00PT	FJFI	1 týden z	-	2	-
Výuka jazyků (1)	04.	KJ	-	-	-	-
<b>Předměty volitelné:</b>						
Matematické minimum 1	00MAM1	Břeň	0+1 z	-	1	-
Matematické minimum 2	00MAM2	Pošta	0+1 z	-	1	-
Obecná chemie 1, 2	15CH12	Čuba, Distler, Motl	2+1 z	2+1 z, zk	3	3
Základy elektroniky 1, 2	12ZEL12	Pavel	2+1 z, zk	2+1 z, zk	3	3
Fyzikální seminář 1	02FYS1	Svoboda	0+2 z	-	2	-
Praktická informatika pro inženýry 1 (2)	12PIN1	Liska	-	1+1 z	-	2
Úvod do inženýrství	17UINZ	Bílý, Haušild, Mušálek	2+1 z, zk	-	3	-
Tělesná výchova 1, 2	00TV12	ČVUT	- z	- z	1	1
Konverzační seminář v angličtině	04AKS	Kovářová, Rafajová	-	0+2 z	-	1

(1) Zápis jazykových předmětů se provádí dle zvláštních pokynů.

(2) Tento předmět lze zapisovat dle rozvrhové dostupnosti.

(3) 02EXF1 je nahrazeno pro dostudování předmětem 02ZM1.

# Bakalářské studium

## Obor Fyzikální technika

2. ročník

Předmět	kód	učitel	zim. sem.	let. sem.	kr	kr
<b>Předměty povinné:</b>						
Matematika 3, 4	01MAT34	Dvořáková, Krejčířík, Tušek	2+2 z, zk	2+2 z, zk	4	4
Vlnění, optika a atomová fyzika	02VOAF	Schmidt, Tolar	4+2 z, zk	-	6	-
Experimentální fyzika	02EXF	Křížková- Gajdošová	2+0 zk	-	2	-
Experimentální fyzika 3 <sup>(2)</sup>	02EXF3	Petráček	-	2+0 zk	-	2
Fyzikální praktikum 1, 2	02PRA12	Bielčík	0+4 kz	0+4 kz	6	6
Základy elektroniky	17ZEL	Kropík	2+2 kz	-	3	-
Vakuová fyzika a technika	12VAK	Král, Švejkar	2+2 kz	-	4	-
Úvod do práva	00UPRA	Čech	-	0+2 z	-	1
Programování v C++ 1, 2	18PRC12	Virus	4 z	4 kz	4	4
Interakce jaderného záření s látkou	02IJZ	Contreras	2+2 z, zk	-	4	-
Praxe	02PRX	Škoda	-	1 týden z	-	4
Výuka jazyků <sup>(1)</sup>	04..	KJ	-	-	-	-
<b>Předměty volitelné:</b>						
Vědeckotechnické výpočty	12VTV	Procházka	-	1+1 z	-	2
Technická mechanika	14TM	Kunz, Ondráček	2+2 z, zk	-	4	-
Úvod do moderní fyziky	12UMF	Pšíkal	-	2+1 z	-	3
Úvod do fyziky elementárních částic	02UFEC	Bielčík	2+0 z	-	2	-

(1) Zápis jazykových předmětů se provádí dle zvláštních pokynů.

(2) Předmět je určen pouze pro obor Fyzikální technika.



# Bakalářské studium

## Obor Fyzikální technika

3. ročník

Předmět	kód	učitel	zim. sem.	let. sem.	kr	kr
<b>Předměty povinné:</b>						
Pravděpodobnost a statistika	01PRST	Hobza	3+1 z, zk	-	4	-
Specializované praktikum 1, 2 (3)	02SPRAB12	Čepila	0+4 z	0+4 z	6	6
Základy jaderné fyziky	02ZJF	Wagner	3+2 z, zk	-	6	-
Kvantová fyzika	02KF	Jizba, Šnobl	2+1 z, zk	-	3	-
Detektory a principy detekce	02DPD	Contreras	-	4+0 zk	-	4
Návrh a řízení experimentu	17NRE	Kropík	2+1 z, zk	-	3	-
Úvod do materiálů pro experimentální jadernou fyziku	02UMAT	Škoda	2+0 zk	-	2	-
AutoCAD	02ACD	Chadzitaskos	0+2 z	-	2	-
Základy strojírenské technologie	02ZST	Chadzitaskos	-	1+1 z	-	2
Základy metrologie ionizujícího záření (1)	16MEZB	Čechák, Novotný P.	2+1 z, zk	-	4	-
Bakalářská práce 1, 2	02BPFY12	Petráček	0+5 z	0+10 z	5	10
Výuka jazyků (2)	04...	KJ	-	-	-	-
<b>Předměty volitelné:</b>						
Jaderně energetická zařízení a urychlovače	16ZJTB	Augsten, Čechák	2+0 zk	-	2	-
Nauka o materiálu (1)	14NMA	Haušild	2+1 kz	-	3	-
Přístrojová technika (1)	17PTA	Miglierini	2+0 zk	-	2	-
Urychlovače nabitých částic (1)	02UNC	Doležal	2+0 zk	-	2	-
Úvod do laserové techniky (1)	12ULAT	Jelínková, Šulc	2 kz	-	2	-

(1) Student musí povinně absolvovat alespoň dva z uvedených předmětů.

(2) Zápis jazykových předmětů se provádí dle zvláštních pokynů.

(3) Předmět je možné zapsat až po absolvování předmětů 02PRA12.

# Bakalářské studium

## Obor Jaderná chemie

### 1. ročník

Předmět	kód	učitel	zim. sem.	let. sem.	kr	kr
<b><i>Předměty povinné:</i></b>						
Matematika 1, 2 <sup>(1)</sup>	01MAT12	Fučík	6 z	6 z	4	4
Matematika, zkouška 1, 2	01MATZ12	Fučík	- zk	- zk	2	2
Mechanika	02MECH	Břeň, Chadzitaskos	4+2 z	-	4	-
Mechanika, zkouška	02MECHZ	Břeň, Chadzitaskos	- zk	-	2	-
Elektřina a magnetismus	02ELMA	Chadzitaskos	-	4+2 z, zk	-	6
Obecná chemie	15OCH	Motl	5+2 z, zk	-	6	-
Anorganická chemie 1 <sup>(2)</sup>	15ANCH1	Kotek	3+2 z, zk	-	5	-
Anorganická chemie 2 <sup>(3)</sup>	15ANCH2	Štěpnička	-	3+2 z, zk	-	5
Organická chemie 1	15ORC1	Kozempel, Smrček	-	2+2 z, zk	-	4
Analytická chemie 1	15ANAL1	Opekar	-	3+2 z	-	5
Dějiny fyziky 1	02DEF1	Jex, Myška	2+0 z	-	2	-
Laboratorní technika	15LABT	Kotek	0+4 z	-	3	-
Anorganické praktikum <sup>(4)</sup>	15ANP	Kubíček	-	9 dní z	-	4
Přípravný týden	00PT	FJFI	1 týden z	-	2	-
Výuka jazyků <sup>(5)</sup>	04.	KJ	-	-	-	-
<b><i>Předměty volitelné:</i></b>						
Matematické minimum 1 <sup>(6)</sup>	00MAM1	Břeň	0+1 z	-	1	-
Matematické minimum 2 <sup>(6)</sup>	00MAM2	Pošta	0+1 z	-	1	-
Dějiny fyziky 2	02DEF2	Jex, Myška	-	2+0 z	-	2
Základy programování	18ZPRO	Jarý, Virius	4 z	-	4	-
Základy práce s počítačem	16ZPSP	Vrba T.	0+2 z	-	2	-
Konverzační seminář v angličtině	04AKS	Kovářová, Rafajová	-	0+2 z	-	1

(1) Studenti JCH mají možnost si alternativně zapsat matematické předměty úrovně B.

(2) Vykonání zkoušky je podmíněno úspěšným absolvováním předmětů 15LABT.

(3) Vykonání zkoušky je podmíněno úspěšným absolvováním předmětů 15ANCH1 a 15ANP.

(4) Vstup do praktika je podmíněn úspěšným absolvováním předmětu 15LABT.

(5) Zápis jazykových předmětů se provádí dle zvláštních pokynů.

(6) Zvláštní organizace časového průběhu výuky.

# Bakalářské studium

## Obor Jaderná chemie

### 2. ročník

Předmět	kód	učitel	zim. sem.	let. sem.	kr	kr
<b><i>Předměty povinné:</i></b>						
Matematika 3, 4	01MAT34	Dvořáková, Krejčířík, Tušek	2+2 z, zk	2+2 z, zk	4	4
Jaderná chemie 1	15JACH1	Čuba, John	-	2+1 z, zk	-	3
Fyzikální chemie 1	15FCHN1	Můčka	3+2 z, zk	-	5	-
Teorie elektromagnetického pole a vlnění	15POLE	Vetešník	-	4+1 z, zk	-	4
Organická chemie 2 <sup>(1)</sup>	15ORC2	Kozempel, Smrček	2+2 z, zk	-	4	-
Analytická chemie 2 <sup>(2)</sup>	15ANAL2	Opekar	3+2 z, zk	-	6	-
Měření a zpracování dat	15MZD	Vetešník, Vopálka	2+1 z, zk	-	3	-
Základy biochemie	15ZBCH	Stiborová, Šulc	-	4+1 z, zk	-	4
Praktikum z organické chemie	15POCH	Lorenc	0+4 z	-	5	-
Praktikum z analytické chemie	15ALPN	Hraníček	0+4 z	-	5	-
Fyzikální praktikum	02PRAK	Škoda	-	0+4 kz	-	4
Výuka jazyků <sup>(4)</sup>	04..	KJ	-	-	-	-
<hr/>						
<b><i>Společenské vědy <sup>(3)</sup></i></b>						
Úvod do práva	00UPRA	Čech	-	0+2 z	-	1
Úvod do psychologie	00UPSY	Hajíček	-	0+2 z	-	1
Rétorika	00RET	Kovářová	-	0+2 z	-	1
Etika vědy a techniky	00ETV	Hajíček	-	0+2 z	-	1
<b><i>Předměty volitelné:</i></b>						
Dějiny alchymie a chemie	15DALCH	Karpenko	2+0 zk	-	2	-
Úvod do fyziky elementárních částic	02UFEC	Bielčík	2+0 z	-	2	-
Základy programování	18ZPRO	Jarý, Virius	4 z	-	4	-
Základy práce s počítačem	16ZPSP	Vrba T.	0+2 z	-	2	-
Tělesná výchova 1, 2	00TV12	ČVUT	- z	- z	1	1

(1) Vykonání zkoušky je podmíněno splněním povinností z předmětu 15ORC1.

(2) Vykonání zkoušky je podmíněno splněním povinností z předmětů 15ANAL1, 15ALPN.

(3) Student si zapisuje právě jeden z uvedených předmětů.

(4) Zápis jazykových předmětů se provádí dle zvláštních pokynů.

# Bakalářské studium

## Obor Jaderná chemie

### 3. ročník

Předmět	kód	učitel	zim. sem.	let. sem.	kr	kr
<b>Předměty povinné:</b>						
Fyzikální chemie 2	15FCHN2	Čuba, Drtinová	3+2 z, zk	-	5	-
Dozimetrie a radiační ochrana	16DRH	Martinčík, Pašková	2+1 z, zk	-	3	-
Jaderná chemie 2	15JACH2	Čuba, John	2+2 z, zk	-	4	-
Detekce ionizujícího záření	15DIZ	John	-	2+0 zk	-	2
Základy konstrukce a funkce jaderných elektráren	15ZKJE	Bílý, Frýbortová, Sklenka	-	2+0 zk	-	3
Instrumentální metody 1	15INSN1	Zavadilová, Vlk	-	3+0 zk	-	3
Numerické metody A	12NMEA	Limpouch, Zavadilová	-	2+2 kz	-	3
Praktikum z instrumentálních metod	15PINS	Zavadilová, Vlk	-	0+3 kz	-	2
Praktikum z radiochemické techniky <sup>(1)</sup>	15RATEC	Němec, Čubová, Semelová	0+2 kz	-	2	-
Praktikum z detekce ionizujícího záření <sup>(2)</sup>	15DEIZ	Němec, Semelová	-	0+3 kz	-	3
Praktikum z fyzikální chemie	15PFCH	Ušelová, Zusková	0+4 z	-	6	-
Exkurze 1	15EXK1	Zavadilová, Drtinová	-	5 dnů z	-	1
Seminář k bakalářské práci	15SBP	Zavadilová, Drtinová	0+1 z	-	1	-
Bakalářská práce 1, 2	15BPCH12	Čuba	0+5 z	0+10 z	5	10
Výuka jazyků <sup>(3)</sup>	04...	KJ	-	-	-	-
<b>Předměty volitelné:</b>						
Kvantová fyzika	02KF	Jizba, Šnobl	2+1 z, zk	-	3	-
Základy jaderné fyziky	02ZJF	Wagner	3+2 z, zk	-	6	-
Analytické výpočty a základy chemometrie	15CHEM	Zima	2+0 zk	-	2	-
Pravděpodobnost a statistika B	01PRSTB	Hobza	3+1 kz	-	4	-
Transport ionizujícího záření a metoda Monte Carlo	16MCRB	Klusoň, Urban	-	2+2 z, zk	-	4
Exaktní metody při studiu památek	16EPAM	Musílek	2+0 zk	-	2	-
Základy biologie, anatomie a fyziologie člověka 1, 2	16ZBAF12	Doubková, Vaculín	2+2 z, zk	2+2 z, zk	4	4
Tělesná výchova 3, 4	00TV34	ČVUT	- z	- z	1	1

(1) Zápis předmětu 15RATEC je podmíněn absolvováním předmětu 15JACH1 a zápisem předmětu 16DRH.

(2) Vstup do praktika 15DEIZ je podmíněn vykonanou zkouškou z předmětu 16DRH a současným zápisem předmětu 15DIZ.

(3) Zápis jazykových předmětů se provádí dle zvláštních pokynů.

**ČLENĚNÍ STUDIJNÍHO PROGRAMU NA STUDIJNÍ OBORY  
CHARAKTERISTIKA A PROFILY ABSOLVENTA**

**NAVAZUJÍCÍ MAGISTERSKÝ STUDIJNÍ PROGRAM URČENÝ PRO  
DOSTUDOVÁNÍ  
APLIKACE PŘÍRODNÍCH VĚD  
N 3913**

**OBORY STUDIA**

<b>obor</b>	<b>kód AKVO</b>	<b>kód FJFI</b>	<b>zkratka</b>	<b>standardní doba studia</b>
Matematické inženýrství	3901T021	50	MI	2
Matematická fyzika	3901T069	51	MF	2
Aplikované matematicko-stochastické metody	3901T068	52	AMSM	2
Matematická informatika	3901T058	53	MINF	2
Informatická fyzika	3901T065	54	IF	2
Aplikace softwarového inženýrství	3901T056	55	ASI	2
Jaderné inženýrství	3901T016	61	JI	2
Dozimetrie a aplikace ionizujícího záření	3901T060	62	DAIZ	2
Experimentální jaderná a částicová fyzika	3901T061	63	EJCF	2
Radiologická fyzika	3901T034	65	RF	2
Inženýrství pevných látek	3901T066	56	IPL	2
Diagnostika materiálů	3901T059	57	DM	2
Fyzika a technika termojaderné fúze	3901T062	58	FTTF	2
Laserová technika a elektronika	3901T070	59	LTE	2
Optika a nanostruktury	3901T071	60	ON	2
Jaderná chemie	3901T072	64	JCH	2

## MATEMATICKÉ INŽENÝRSTVÍ

**Garant oboru:** prof. Dr. Ing. Michal Beneš

### **Charakteristika oboru:**

Studium Matematického inženýrství má mezioborovou povahu a je orientováno na pokročilé partie moderní aplikované matematiky. Absolventi jsou vedeni k použití nabytých znalostí v přírodovědné a inženýrské praxi, a to s použitím moderní výpočetní techniky.

Předměty jsou věnovány hlubšímu studiu v uvedených oblastech a mají poskytnout dostatečný přehled o současném stavu problematiky. Součástí studia jsou samostatné studentské projekty určené k práci na individuálně zadaném tématu. Tyto projekty umožňují každému studentovi hlubší orientaci v dané problematice a vedou často ke vzniku původních výsledků publikovatelných v odborném tisku.

Ve specializovaných předmětech si studenti prohlubují své znalosti v disciplínách potřebných pro vytváření matematických modelů v nejrůznějších oblastech vědy, techniky, ochrany životního prostředí nebo biologie a jejich použití na vyspělé výpočetní technice.

### **Profil absolventa:**

*Znalosti:* Absolvent získá široké vědomosti pokročilých disciplín matematických, fyzikálních a informatických, které v závislosti na jeho užší orientaci jsou prohloubeny v oblasti aplikované matematiky a vědeckotechnických výpočtů.

*Dovednosti:* Použití metod a postupů z aplikovaných matematických a fyzikálních oblastí při řešení reálných inženýrských výzkumných a vědeckých problémů. Kromě speciálních znalostí získaných studiem patří mezi typické dovednosti studentů oboru Matematické inženýrství přizpůsobivost, rychlá orientace v neznámé mezioborové problematice, analýza problémů a jejich počítačové zpracování, syntéza výsledků a dobré písemné vyjadřování. Mezi nabyté vlastnosti patří rovněž odpovědnost za vykonanou práci a za učiněná rozhodnutí.

*Kompetence:* Absolventi se uplatní v průmyslu, výzkumu a soukromé sféře díky analytickému způsobu práce, systematickému přístupu danému nabytými znalostmi a schopností pracovat s moderní výpočetní technikou. Mohou pracovat v ústavech akademie věd, ve výzkumných a vývojových centrech velkých podniků, či v jiných výzkumných organizacích. Kromě odborných kompetencí mají schopnost uspět i na vedoucích pozicích.

## MATEMATICKÁ FYZIKA

**Garant oboru:** prof. RNDr. Ladislav Hlavatý, DrSc.

### **Charakteristika oboru:**

Studium Matematické fyziky je orientováno na pokročilé partie moderní matematické fyziky a aplikované matematiky. Toto studium vede své absolventy k použití nabytých znalostí v rozvoji teoretické fyziky, v přírodovědné a inženýrské praxi, a to i s použitím moderní výpočetní techniky.

Předměty studia jsou věnovány hlubšímu poznání uvedených oblastí a mají poskytnout dostatečný přehled

o současném stavu teoretické a matematické fyziky. Součástí studia jsou samostatné studentské projekty určené k práci na individuálně zadaném tématu. Tyto projekty umožňují každému studentovi lepší orientaci v oblasti jeho specializace a vedou zpravidla ke vzniku původních výsledků publikovatelných v odborném tisku.

Studenti získávají hlubší vzdělání v moderní matematické a teoretické fyzice, zejména ve funkcionální analýze a spektrální teorii operátorů, diferenciální geometrii a teorii Lieových grup, statistické fyzice, klasických i kvantových teoriích gravitace, kvantové teorii pole a kvantové teorii informace.

Jedná se o obor určený pro zvláště nadané studenty s velkou motivací ke studiu.

#### **Profil absolventa:**

*Znalosti:* Absolvent získá široké vědomosti pokročilých disciplín matematických, fyzikálních a inženýrských, které v závislosti na jeho užší orientaci mohou být prohloubeny v oblasti aplikované matematiky či vědeckotechnických výpočtů.

*Dovednosti:* Použití metod a postupů z různých oblastí matematiky a fyziky pro řešení teoretických i reálných inženýrských výzkumných a vědeckých problémů. Kromě speciálních znalostí získaných studiem patří mezi typické dovednosti studentů oboru Matematické fyzika přizpůsobivost, rychlá orientace v nové mezioborové problematice, analýza problémů a jejich počítačové zpracování, syntéza výsledků a dobré písemné vyjadřování.

*Kompetence:* Absolventi se uplatní ve školství, výzkumu i v průmyslu díky analytickému způsobu práce, systematickému přístupu danému nabytými znalostmi a schopností pracovat s moderní výpočetní technikou. Mohou pracovat na vysokých školách, v ústavech akademie věd, ve výzkumných a vývojových centrech velkých podniků, či v jiných výzkumných organizacích. Kromě odborných kompetencí mají schopnost uspět i na vedoucích pozicích.

## **APLIKOVANÉ MATEMATICKO-STOCHASTICKÉ METODY**

**Garant oboru:** doc. Mgr. Milan Krbálek, Ph.D.

#### **Charakteristika oboru:**

Studium Aplikovaných matematicko-stochastických metod má mezioborovou povahu a je orientováno na pokročilé partie aplikované matematické statistiky. Toto studium vede absolventy k použití nabytých znalostí v přírodovědné a inženýrské praxi.

Předměty jsou věnovány hlubšímu studiu v uvedených oblastech a mají poskytnout dostatečný přehled o současném stavu problematiky. Součástí studia jsou samostatné studentské projekty určené k práci na individuálně zadaném tématu. Tyto projekty umožňují každému studentovi hlubší orientaci v dané problematice a vedou často ke vzniku původních výsledků publikovatelných v odborném tisku.

Ve specializovaných předmětech studenti získají vědomosti v oblasti použití metod matematické statistiky, teorie pravděpodobnosti a náhodných procesů v praktických situacích v materiálovém nebo dopravním inženýrství.

**Profil absolventa:**

*Znalosti:* Absolvent získá široké vědomosti v pokročilých matematických a inženýrských disciplínách, prohloubených v oblasti stochastických procesů.

*Dovednosti:* Použití metod a postupů z aplikovaných matematických a fyzikálních oblastí při řešení reálných inženýrských, výzkumných a vědeckých problémů. Kromě speciálních znalostí získaných studiem patří mezi typické dovednosti studentů oboru přizpůsobivost, rychlá orientace v neznámé mezioborové problematice, analýza problémů a jejich počítačové zpracování, syntéza výsledků a dobré písemné vyjadřování. Mezi nabyté vlastnosti patří rovněž odpovědnost za vykonanou práci a za učiněná rozhodnutí

*Kompetence:* Absolventi se uplatní v průmyslu, výzkumu a soukromé sféře díky analytickému způsobu práce, systematickému přístupu danému nabytými znalostmi a schopnosti pracovat s moderní výpočetní technikou. Mohou pracovat v ústavech akademie věd, ve výzkumných a vývojových centrech velkých podniků, či v jiných výzkumných organizacích. Kromě odborných kompetencí mají schopnost uspět i na vedoucích pozicích.

**MATEMATICKÁ INFORMATIKA**

**Garant oboru:** prof. Ing. Edita Pelantová, CSc.

**Charakteristika oboru:**

Studium oboru Matematická informatika má interdisciplinární povahu. Je založeno na propojení informatiky a přírodních věd, zejména moderních partií matematiky a aplikované fyziky a vede absolventy k použití informačních technologií ve fyzikální, přírodovědné, inženýrské a ekonomické praxi.

Informatické předměty rozvíjejí poznatky teoretické informatiky, pokročilé počítačové dovednosti, znalost moderních forem programování, síťových technologií, operačních systémů, technologie systémů mainframe, a metod zpracování obrazu. Matematické předměty zahrnují teorii složitosti, teorii grafů, neuronové sítě, pokročilé numerické a statistické metody a další moderní disciplíny. Předměty představují hlubší vhled do uvedených oblastí a mají poskytnout dostatečný přehled o současném stavu problematiky. Součástí studia jsou týmové projekty a samostatné studentské projekty určené k práci na individuálně zadaném tématu. Tyto projekty umožňují každému studentovi hlubší orientaci v tématu a vedou často ke vzniku původních výsledků publikovatelných v odborném tisku.

V odborné části studia si studenti prohlubují své znalosti v matematických disciplínách informatiky, v metodách paralelního programování nebo bioinformatiky, v oblasti tvorby a řízení softwarových projektů, implementací a správy velkých systémů a učí se je používat v inženýrské praxi.

**Profil absolventa:**

*Znalosti:* Absolvent získá široké vědomosti pokročilých disciplín informatiky a moderní matematiky, které, v závislosti na jeho užší orientaci, jsou prohloubeny v oblasti matematické informatiky, implementačních metod a řízení softwarových projektů.

*Dovednosti:* Navrhování, analýza, řízení softwarových projektů, zvládnutí velkých systémů výpočetní techniky počítačových sítí a databází, schopnost pracovat v týmech. S ohledem na konkrétní orientaci studia získá dále absolvent hlubší dovednosti v oblasti matematické a aplikované informatiky, správy velkých



systemů, intenzivních a paralelních výpočtů. Kromě speciálních znalostí získaných studiem patří mezi typické dovednosti studentů oboru Matematická informatika přizpůsobivost, rychlá orientace v neznámé mezioborové problematice, analýza problémů a jejich počítačové zpracování, syntéza výsledků a dobré písemné vyjadřování. Mezi vypěstované vlastnosti patří rovněž odpovědnost za vykonanou práci a za učiněná rozhodnutí.

*Kompetence:* Absolventi se uplatní v oblasti informačních technologií, průmyslu, výzkumu a soukromé sféře díky analytickému způsobu práce, systematickému přístupu danému nabytými znalostmi a schopnosti pracovat s moderní výpočetní technikou. Mohou pracovat ve výzkumných a vývojových centrech velkých podniků, softwarových firem nebo v logistice a bankovníctví. Kromě odborných kompetencí mají předpoklady uspět i na vedoucích pozicích.

## **INFORMATICKÁ FYZIKA**

**Garant oboru:** prof. Ing. Richard Liska, CSc.

### **Charakteristika oboru:**

Studium Informatické fyziky má mezioborovou povahu na pomezí moderní aplikované fyziky a informatiky. Toto studium vede své absolventy k použití znalostí z těchto oborů ve fyzikální a inženýrské praxi s důrazem na použití moderních výpočetních systémů a technik.

Předměty studia jsou věnovány hlubšímu studiu v oblastech počítačové fyziky, numerických metod pro řešení fyzikálních problémů a vybraných oborů moderní aplikované fyziky a informatiky. Součástí studia jsou samostatné studentské projekty určené k práci na individuálně zadaném tématu. Tyto projekty umožňují každému studentovi hlubší orientaci v jeho rámci a vedou zpravidla ke vzniku původních výsledků publikovatelných v odborném tisku.

### **Profil absolventa:**

*Znalosti:* Absolvent zaměření Informatická fyzika bude představovat odborníka s rovnocenným vzděláním v oblasti fyzikálních základů špičkových technologií a v oblasti informatiky, s akcentem na schopnost aplikovat efektivně její moderní produkty ve fyzikálním a inženýrském výzkumu, při transferu technologií, při expertizách se zaměřením na fyzikální a technické obory, ve znalostním inženýrství, apod.

*Dovednosti:* Dokonalé zvládnutí prostředků výpočetní techniky a praktické zkušenosti s programovým vybavením pro moderní aplikace informatiky ve fyzikálních a inženýrských oborech. Kromě speciálních znalostí získaných studiem patří mezi typické dovednosti studentů oboru Informatická fyzika přizpůsobivost, rychlá orientace v nové mezioborové problematice, analýza problémů a jejich počítačové zpracování.

*Kompetence:* Absolventi se uplatní v průmyslu, výzkumu a soukromé sféře díky analytickému způsobu práce, systematickému přístupu danému nabytými znalostmi a schopnosti pracovat s moderní výpočetní technikou. Mohou pracovat v ústavech akademie věd, ve výzkumných a vývojových centrech velkých podniků, či v jiných výzkumných organizacích. Kromě odborných kompetencí mají schopnost uspět i na vedoucích pozicích.

## APLIKACE SOFTWAREVÉHO INŽENÝRSTVÍ

**Garant oboru:** doc. Ing. Miroslav Virius, CSc.

### **Charakteristika oboru:**

Studium Aplikace softwarového inženýrství má mezioborovou povahu. Je založeno na propojení informatiky a přírodních věd, zejména moderních partií matematiky a aplikované fyziky a vede absolventy k použití informačních technologií ve fyzikální, přírodovědné, inženýrské a ekonomické praxi s použitím moderní výpočetní techniky. Společným jmenovatelem je vytváření rozmanitých modelů, které následně vedou k návrhu a realizaci systémů podporujících aplikace v oblasti přírodních věd i ekonomie.

Informatické předměty rozvíjejí pokročilé počítačové dovednosti, znalost moderních forem programování, síťových technologií, operačních systémů, technologie systémů mainframe, metod zpracování obrazu a teoretické informatiky. Matematické předměty zahrnují teorii složitosti, teorii grafů, neuronové sítě, pokročilé numerické metody a další moderní disciplíny. Fyzikální předměty jsou věnovány vybraným partiím aplikované fyziky. Předměty studia jsou věnovány hlubšímu studiu v uvedených oblastech a mají poskytnout dostatečný přehled o současném stavu problematiky. Součástí studia jsou týmové projekty a samostatné studentské projekty určené k práci na individuálně zadaném tématu. Tyto projekty umožňují každému studentovi hlubší orientaci v jeho rámci a vedou zpravidla ke vzniku původních výsledků publikovatelných v odborném tisku.

### **Profil absolventa:**

*Znalosti:* Absolvent získá široké vědomosti pokročilých disciplín informatiky, moderní matematiky a aplikované fyziky, které v závislosti na jeho užší orientaci jsou prohloubeny v oblasti matematické informatiky, implementačních metod a řízení softwarových projektů, vědeckotechnických výpočtů a použití informatiky v ekonomii.

*Dovednosti:* Navrhování, analýza, řízení softwarových projektů, zvládnutí velkých systémů výpočetní techniky počítačových sítí a databází, schopnost pracovat v týmech. S ohledem na konkrétní zaměření studia dále získá absolvent hlubší dovednosti v oblasti matematické a aplikované informatiky, správy velkých systémů, intenzivních a paralelních výpočtů a informatiky v ekonomii. Kromě speciálních znalostí získaných studiem patří mezi typické dovednosti studentů oboru Aplikace softwarového inženýrství přizpůsobivost, rychlá orientace v neznámé mezioborové problematice, analýza problémů a jejich počítačové zpracování, syntéza výsledků a dobré písemné vyjadřování. Mezi nabyté vlastnosti patří rovněž odpovědnost za vykonanou práci a za učiněná rozhodnutí.

*Kompetence:* Absolventi se uplatní v oblasti informačních technologií, průmyslu, výzkumu a soukromé sféře díky analytickému způsobu práce, systematickému přístupu danému nabytými znalostmi a schopnosti pracovat s moderní výpočetní technikou. Mohou pracovat ve výzkumných a vývojových centrech velkých podniků, softwarových firem nebo v logistice a bankovníctví. Kromě odborných kompetencí mají schopnost uspět i na vedoucích pozicích.

## JADERNÉ INŽENÝRSTVÍ

**Garant oboru:** doc. Ing. Martin Kropík, CSc.

### **Charakteristika oboru:**

Studium v oboru *Jaderné inženýrství* je orientováno na technické aplikace jaderných věd, jaderné a reaktorové fyziky při činnostech souvisejících s využíváním jaderné energie. Má význam pro jadernou a radiační bezpečnost jaderných elektráren a ochranu životního prostředí. Studium vede své absolventy k použití nabytých znalostí v inženýrské praxi.

Předměty studia jsou věnovány prohloubení znalostí v uvedených oblastech a mají poskytnout dostatečný přehled o současném stavu problematiky. Součástí studia jsou specializované laboratorní kurzy a samostatné studentské projekty určené k práci na individuálně zadaném tématu. Tyto projekty umožňují každému studentovi hlubší orientaci v rámci zadaného tématu a vedou často ke vzniku původních výsledků publikovatelných v odborném tisku.

V rámci magisterského oboru *Jaderné inženýrství* studenti absolvují předměty z teorie a stavby jaderných reaktorů, reaktorové fyziky, jaderné bezpečnosti, palivového cyklu, reaktorové elektrotechniky, řízení jaderných elektráren a experimentální reaktorové fyziky.

### **Profil absolventa:**

*Znalosti:* Absolvent získá zejména široké vědomosti pokročilých disciplín neutronové fyziky a termohydrauliky, které jsou zaměřeny na oblast teorie, konstrukce a provozu jaderných reaktorů. Kromě nich je však rovněž vzděláván v praktických inženýrských znalostech stavby a provozu jaderných zařízení.

*Dovednosti:* Použití metod a postupů z aplikované fyziky při řešení reálných inženýrských výzkumných a vědeckých problémů. Kromě speciálních znalostí získaných studiem patří mezi typické dovednosti studentů oboru *Jaderné inženýrství* přizpůsobivost, rychlá orientace v neznámé mezioborové problematice, analýza problémů a jejich počítačové zpracování, syntéza výsledků a dobré písemné vyjadřování. Mezi nabyté vlastnosti patří rovněž odpovědnost za vykonanou práci a za učiněná rozhodnutí

*Kompetence:* Absolventi se uplatní v jaderném průmyslu, výzkumu a energetice díky analytickému způsobu práce, systematickému přístupu danému nabytými znalostmi a schopností pracovat s moderní výpočetní technikou. Mohou pracovat v jaderných elektrárnách a jaderných zařízeních, ve výzkumných a vývojových centrech velkých podniků, či v jiných výzkumných organizacích. Kromě odborných kompetencí mají schopnost uspět i na vedoucích pozicích.

## DOZIMETRIE A APLIKACE IONIZUJÍCÍHO ZÁŘENÍ

**Garant oboru:** prof. Ing. Ladislav Musílek, CSc.

### **Charakteristika oboru:**

Studium *Dozimetrie a aplikace ionizujícího záření* je orientováno na technické, přírodovědné a další aplikace jaderných věd s využíváním jaderné energie, radioaktivních látek a ionizujícího záření ve vědě, v průmyslu, biologii. Má význam pro jadernou a radiační bezpečnost jaderných elektráren a ochranu životního prostředí. Toto studium vede své absolventy k použití nabytých znalostí v přírodovědné,

a inženýrské praxi.

Předměty studia jsou věnovány hlubšímu studiu v uvedených oblastech a mají poskytnout dostatečný přehled o současném stavu problematiky. Součástí studia jsou specializované laboratorní kurzy a samostatné studentské projekty určené k práci na individuálně zadaném tématu. Tyto projekty umožňují každému studentovi hlubší orientaci v rámci zadaného tématu a vedou zpravidla ke vzniku původních výsledků publikovatelných v odborném tisku.

Jedná se o studium vzniku záření a jeho interakcemi s látkou, metodami detekce záření, osobní dozimetrií, dozimetrií životního prostředí, dozimetrií jaderně energetických zařízení a metrologií a spektrometrií záření. Velká pozornost je věnována problematice zajišťování optimálních podmínek ochrany před zářením v pracovním a životním prostředí. Do výuky jsou ve zvýšené míře začleňovány rovněž výpočetní metody, umožňující sledování procesů spojených s interakcí záření s látkou a hodnocení biologických účinků záření na základě stanovení příslušných dozimetrických veličin.

#### **Profil absolventa:**

*Znalosti:* Absolvent získá široké vědomosti pokročilých disciplín jaderné fyziky, které v závislosti na jeho užší orientaci jsou prohloubeny v oblasti teorie, podstaty, vlastností a použití ionizujícího záření.

*Dovednosti:* Použití metod a postupů z aplikované jaderné fyziky při řešení reálných inženýrských výzkumných a vědeckých problémů. Kromě speciálních znalostí získaných studiem patří mezi typické dovednosti studentů přizpůsobivost, rychlá orientace v neznámé mezioborové problematice, analýza problémů a jejich počítačové zpracování, syntéza výsledků a dobré písemné vyjadřování. Mezi nabyté vlastnosti patří rovněž odpovědnost za vykonanou práci a za učiněná rozhodnutí.

*Kompetence:* Absolventi nacházejí uplatnění ve výzkumných ústavech, na vývojových pracovištích, na školách i v průmyslu všude tam, kde se pracuje s ionizujícím zářením a radionuklidy, zejména pak v jaderné energetice, ústavech AV ČR, radioekologii, radiační hygieně a zdravotnictví. Díky analytickému způsobu práce, systematickému přístupu danému nabytými znalostmi a schopnosti pracovat s moderní výpočetní technikou mají schopnost uspět i na vedoucích pozicích.

## **EXPERIMENTÁLNÍ JADERNÁ A ČÁSTICOVÁ FYZIKA**

**Garant oboru:** doc. RNDr. Vojtěch Petráček, CSc.

#### **Charakteristika oboru:**

Studium je orientováno na jadernou fyziku a fyziku elementárních částic, tedy obory, které přinášejí fundamentální poznatky o struktuře látky a základních interakcích mezi elementárními částicemi. Mnohé poznatky a metody již překročily rámec fyziky a uplatňují se v nejrůznějších oborech lidské činnosti. Studijní plány vycházejí ze společného základu fyziky, matematiky a chemie.

Základem odborného studia je kurz fyziky atomového jádra a kvantové teorie pole, který se opírá o přednášky z teoretické a kvantové fyziky. Na základní kurz navazují přednášky z teorie elektro-slabých interakcí, neutronové fyziky, jaderné spektroskopie, kvantové chromodynamiky, experimentálních metod jaderné a subjaderné fyziky. Součástí studia je dvousemestrální praktikum z experimentální jaderné fyziky.

Důraz se klade na metody získávání experimentálních dat a jejich zpracování pomocí výpočetní techniky,

na fyzikální interpretaci experimentálních výsledků a možné praktické aplikace získaných poznatků. Ve výuce je výrazně zastoupena samostatná práce v laboratořích, preferují se individuální formy výuky. Studenti se zapojují do řešení vědecko-výzkumných programů a jsou připravováni na moderní kolektivní formy vědecké práce. Výuka se uskutečňuje v úzké součinnosti s mimofakultními pracovišti (Akademie věd České republiky, Matematicko-fyzikální fakulta, CERN Ženeva, BNL Brookhaven, FNAL Chicago, GSI Darmstadt apod.).

#### **Profil absolventa:**

*Znalosti:* Absolvent navazujícího magisterského studia v oboru Experimentální jaderná a částicová fyzika získává kvalifikaci fyzika - výzkumníka se širokou paletou možných uplatnění ve výzkumu (základní, aplikovaný, strategický) i ve vývoji pro technickou praxi.

*Dovednosti:* Použití metod a postupů z aplikované jaderné fyziky při řešení reálných inženýrských výzkumných a vědeckých problémů. Kromě speciálních znalostí získaných studiem patří mezi typické dovednosti studentů přizpůsobivost, rychlá orientace v neznámé mezioborové problematice, analýza problémů a jejich počítačové zpracování, syntéza výsledků a dobré písemné vyjadřování. Mezi nabyté vlastnosti patří rovněž odpovědnost za vykonanou práci a za učiněná rozhodnutí

*Kompetence:* Absolventi se uplatní v jaderném průmyslu, výzkumu a energetice díky analytickému způsobu práce, systematickému přístupu danému nabytými znalostmi a schopnosti pracovat s moderní výpočetní technikou. Budou připraveni řešit samostatně složité fyzikální problémy za použití soudobé experimentální techniky.

## **RADIOLOGICKÁ FYZIKA**

**Garant oboru:** prof. Ing. Tomáš Čechák, CSc.

#### **Charakteristika oboru:**

Studijní obor Radiologická fyzika se zabývá aplikací ionizujícího záření a radionuklidů v radiodiagnostice, radioterapii a nukleární medicíně. Absolvent je odborně způsobilý vykonávat zdravotnické povolání radiologický fyzik. Výuka je koncipována tak, že absolvent oboru má široké znalosti z oblastí matematiky, fyziky a informatiky, dále prohloubené v oblasti jaderné fyziky, fyziky ionizujícího záření a detekce a dozimetrie ionizujícího záření se zaměřením na oblast zdravotnictví. V rámci absolvované teoretické výuky i praxe je absolvent detailně obeznámen s problematikou využití ionizujícího záření pro diagnostické i terapeutické výkony ve zdravotnictví. Má detailní přehled o fyzikálně-technických principech moderních zobrazovacích metod v medicíně a o moderní radioterapii pomocí radionuklidů, radionuklidových ozařovačů, lineárních urychlovačů a dalších speciálních radioterapeutických přístrojů. Vzhledem k orientaci zaměřené na oblast zdravotnictví má dále základní znalosti ze zdravotnických disciplín jako např. anatomie, fyziologie, biologie člověka, biochemie a farmakologie. Těsný kontakt s moderními trendy v oboru zajišťuje řešení diplomové práce na aktuální téma ve spolupráci s významnými českými pracovišti. Absolvent má dále široký přehled o principech a legislativě týkajících se problematiky radiační ochrany a nakládání se zdroji ionizujícího záření s důrazem na zdravotnictví. Během celého studia je tradičně velký důraz kladen na samostatnou, vědecky koncipovanou, práci, což zajišťuje vysokou míru samostatnosti a adaptability

absolventa. V rámci oboru jsou absolventi připraveni se přímo ucházet o místa radiologických fyziků na odděleních radiodiagnostiky, nukleární medicíny a radioterapie nebo přímo na odděleních lékařské fyziky či radiační ochrany v nemocnicích, kde se ve spolupráci s lékaři a dalšími zdravotnickými pracovníky podílí na diagnostických a terapeutických výkonech, zejména v oblasti jejich fyzikálně-technického zajištění. Vzhledem k širokým znalostem ve fyzikálních principech radiační ochrany a příslušné legislativy naleznou uplatnění také na pracovištích zabývajících se jadernou bezpečností a radiační ochranou. Součástí studia oboru jsou exkurze na pracoviště a odborná praxe na vybraných zdravotnických pracovištích, kde se studenti seznamují s prací radiologického fyzika. Příprava je směřována k tomu, aby absolventi po získání nezbytné klinické praxe a postgraduální přípravy mohli dosáhnout specializace a stát se klinickými radiologickými fyziky v radiodiagnostice, nukleární medicíně nebo radioterapii. Studium je koncipováno v souladu se standardy a doporučeními evropských organizací v oblasti lékařské fyziky.

#### **Profil absolventa:**

*Znalosti:* Absolvent získá široké znalosti z pokročilých disciplín jaderné a radiační fyziky, které jsou prohloubeny v oblastech souvisejících s využitím záření v medicíně. Tam patří problematika klinické dozimetrie, radiační ochrany, radiobiologie, detektorů ionizujícího záření. Vzhledem k zdravotnickému statusu oboru je absolvent vybaven i znalostmi z anatomie a fyziologie, biochemie a farmakologie, zdravotnické etiky, hygieny a epidemiologie a medicínské radiologie.

*Dovednosti:* Absolvent disponuje praktickými dovednostmi nutnými pro vykonávání profese radiologického fyzika v souladu s §26 vyhlášky č. 55/2011 Sb. Mezi takové můžeme zařadit kalibraci moderních medicínských ozařovačů a diagnostických přístrojů, provádění testů důležitých z hlediska atomového zákona a vyhlášky o radiační ochraně a další.

*Kompetence:* Absolvent je kompetentní vykonávat zdravotnické povolání radiologického fyzika podle zákona 96/2004 Sb. ve znění pozdějších předpisů a plnit všechny požadované činnosti v souladu s vyhláškou č. 55/2011 Sb. (§26), neboť tímto studiem, které vyhovuje požadavkům daných vyhláškou č. 39/2005 Sb., získal pro výkon tohoto povolání odbornou způsobilost.

## **INŽENÝRSTVÍ PEVNÝCH LÁTEK**

**Garant oboru:** doc. Ing. Ladislav Kalvoda, CSc.

#### **Charakteristika oboru:**

Studium oboru Inženýrství pevných látek je orientováno na pokročilé partie fyziky kondenzovaných látek. Cílem zaměření je předat absolventovi znalosti o fyzikální podstatě různých typů kondenzovaných látek, seznámit ho s teoretickým popisem a interpretací celé řady speciálních jevů a vlastností, které vyplývají z rozmanitostí jejich vnitřního uspořádání, vysvětlit a prakticky přiblížit hlavní využívané experimentální metody a metody počítačového modelování kondenzovaných systémů a podat přehled základních současných aplikací, které zmíněné jevy a vlastnosti využívají, včetně mezioborových souvislostí.

Studium oboru vede své absolventy k uplatnění znalostí fyziky kondenzované fáze v inženýrské i přírodovědné praxi, a to s použitím moderní výpočetní techniky a soudobých postupů počítačových simulací. Součástí studia jsou specializované laboratorní kurzy a samostatné studentské projekty určené

k práci na individuálně zadaném tématu. Tyto projekty umožňují každému studentovi hlubší orientaci v rámci zadaného problému a vedou zpravidla ke vzniku původních výsledků publikovatelných v odborném tisku či aplikovatelných ve vývoji nových inženýrských technologií.

#### **Profil absolventa:**

*Znalosti:* Absolvent získá široké znalosti fyzikální podstaty kondenzovaných látek, teoretického popisu a interpretace celé řady speciálních jevů a vlastností, které vyplývají z rozmanitosti jejich vnitřního uspořádání. Je seznámen s teoretickými základy a praktickou realizací hlavních experimentální metod v oblasti fyziky kondenzovaných látek a se základy metod počítačového modelování kondenzovaných látek. Orientuje se v hlavních soudobých technických aplikacích, které se ke zmíněné problematice vztahují, a to i s přesahem zahrnujícím mezioborové aplikace.

*Dovednosti:* Absolvent je schopen tvůrčím způsobem chápat a analyzovat fyzikální a technické problémy svého oboru, formulovat a řešit problémy nové a dosažená řešení dovádět k prakticky použitelným výsledkům při řešení reálných inženýrských výzkumných a vědeckých problémů. Kromě speciálních znalostí získaných studiem patří mezi typické dovednosti studentů oboru Inženýrství pevných látek přizpůsobivost, rychlá orientace v neznámé mezioborové problematice, analýza problémů a jejich počítačové zpracování, syntéza výsledků a dobré písemné vyjadřování. Mezi nabyté vlastnosti patří rovněž odpovědnost za vykonanou práci a za učiněná rozhodnutí.

*Kompetence:* Absolventi se uplatní v průmyslu, výzkumu a soukromé sféře díky analytickému způsobu práce, systematickému přístupu danému nabytými znalostmi a schopnosti pracovat s moderní výpočetní technikou. Inženýr - absolvent zaměření – najde díky získané šíři znalostí uplatnění na všech akademických i průmyslových pracovištích zabývajících výzkumem a vývojem v některém z oborů, které tvůrčím způsobem využívají poznatků fyziky kondenzovaných látek, například v oblasti mikroelektroniky, fyziky tenkých vrstev a nízkodimenzionálních systémů, sensoriky, zobrazovací techniky, fotovoltiky, fyziky nízkých teplot, supravodivosti, aplikované fotoniky a telekomunikací, ve specializovaných analytických a vývojových laboratořích pracujících s technikami optické spektroskopie, rentgenové a neutronové difrakce, elektrických měření či počítačových simulací materiálů.

Vzhledem k získaným analytickým a matematickým znalostem nacházejí absolventi uplatnění i v oblasti managementu a finančnictví. Kromě odborných kompetencí mají schopnost uspět i na vedoucích pozicích.

## **DIAGNOSTIKA MATERIÁLŮ**

**Garant oboru:** prof. Dr. RNDr. Miroslav Karlík

#### **Charakteristika oboru:**

Obor Diagnostika materiálů má výrazně interdisciplinární charakter a je orientován na pokročilé partie materiálových věd. Obor je zaměřen zejména na sledování odezvy těles a jejich soustav na vnější účinky a na studium podstaty procesů porušování ve vazbě na mechanické a strukturní vlastnosti materiálů, životnost výrobků a nové technologie. Toto studium vede absolventy k použití těchto znalostí v přírodovědné a inženýrské praxi, kde mimo jiné uplatní i své schopnosti používat moderní výpočetní techniku.

Studenti získávají hlubší poznatky zejména z fyzikální metalurgie, elastomechaniky, dynamiky kontinua, teorie plasticity, lomové a počítačové mechaniky, únavy materiálů a nedestruktivní diagnostiky. Náplň těchto předmětů je průběžně novelizována tak, aby studenti měli možnost získat přehled o aktuálním stavu dané problematiky. Součástí studia jsou specializované laboratorní kurzy a samostatné studentské projekty, věnované individuálně zadanému tématu. Tyto projekty umožňují každému studentovi hlubší orientaci v dané problematice a vedou zpravidla ke vzniku původních výsledků publikovatelných v odborném tisku.

#### **Profil absolventa:**

*Znalosti:* Absolvent získá široké vědomosti z pokročilých partií aplikované fyziky, které jsou prohloubeny zejména v oblasti nauky o materiálu a aplikované mechaniky.

*Dovednosti:* Použití metod a postupů z aplikovaných fyzikálních oblastí při řešení reálných inženýrských výzkumných a vědeckých problémů. Kromě odborných znalostí získaných studiem patří mezi typické dovednosti studentů tohoto oboru přizpůsobivost, rychlá orientace v neznámé mezioborové problematice, analýza problémů a jejich počítačové zpracování, syntéza výsledků a dobrá písemná i ústní prezentace. Mezi nabyté vlastnosti patří rovněž odpovědnost za vykonanou práci a za učiněná rozhodnutí.

*Kompetence:* Absolventi se díky analytickému způsobu práce, systematickému přístupu k řešení problémů, nabytým odborným znalostem a schopností pracovat s moderní výpočetní technikou uplatní v průmyslu, výzkumu i soukromé sféře. Mohou pracovat v ústavech akademie věd, ve výzkumných a vývojových centrech velkých podniků, či v jiných výzkumných organizacích, v klasické i jaderné energetice, v leteckém, dopravním i jiném průmyslu. Kromě odborných kompetencí mají absolventi tohoto oboru schopnost uspět i na vedoucích pozicích.

## **FYZIKA A TECHNIKA TERMOJADERNÉ FÚZE**

**Garant oboru:** prof. Ing. Igor Jex, DrSc.

#### **Charakteristika oboru:**

Studium oboru Fyzika a technika termojaderné fúze má mezioborovou povahu a je orientováno na pokročilé partie fyziky termojaderné fúze. Toto studium vede své absolventy k použití těchto znalostí v přírodovědné, a inženýrské praxi, a to s použitím moderní výpočetní techniky.

Předměty studia jsou věnovány hlubšímu studiu v uvedených oblastech a mají poskytnout dostatečný přehled o současném stavu problematiky. Součástí studia jsou specializované laboratorní kurzy a samostatné studentské projekty určené k práci na individuálně zadaném tématu. Tyto projekty umožňují každému studentovi hlubší orientaci v jeho rámci a vedou zpravidla ke vzniku původních výsledků publikovatelných v odborném tisku.

Výchova studentů v tomto zaměření je orientována na vybavení širokými matematicko-fyzikálními vědomostmi, které budou absolventi schopni aplikovat při řešení technických, technologických, výzkumných a vědeckých problémů spojených s problematikou aplikovaných disciplín fyziky a techniky plazmatu se zvláštním důrazem na problematiku termojaderné fúze na národní i mezinárodní úrovni. Magisterské studium v oboru Fyzika a technika termojaderné fúze má tři stěžejní součásti: teorii, experimentální fyziku a techniku fúze. Studenti jsou vedeni k zvládnutí minima ze všech tří součástí, nicméně jim je dána relativně



velká volnost ke specializaci v jedné z těchto kategorií, a to jednak prostřednictvím výběru volitelných přednášek a jednak tématem diplomové práce. Vedle teoretických přednášek se studenti věnují i praktické práci na nově instalovaném zařízení FJFI tokamak GOLEM. Dále se k praktické výuce využívají partnerská pracoviště, zvláště na AV ČR (především tokamak COMPASS). Zaměření je prostřednictvím členství fakulty v Asociaci EURATOM-IPP.CR úzce provázáno s evropským koordinovaným programem výzkumu fúze a nabízí tak mj. studentům značnou mezinárodní mobilitu.

#### **Profil absolventa:**

*Znalosti:* Studenti získávají detailní znalosti z oblasti teorie a techniky fyziky plazmatu s důrazem na problematiku výzkumu a vývoje technologií termojaderné fúze z hlediska jejího perspektivního využití v energetice a jsou vedeni ke zvládnutí fyzikálních a inženýrských základů této disciplíny.

*Dovednosti:* Jasná orientace v problematice vědeckých a technologických výzev současného světa sofistikovaných aplikací fyziky plazmatu.

*Kompetence:* uplatnění v roli kvalifikovaných technických a vědeckovýzkumných pracovníků v pokročilých aplikacích fyziky plazmatu počínaje termojadernými fúzními reaktory obou současných typů

udržení plazmatu: magnetickém a inerciálním přes ekologii, medicínu a materiálové inženýrství až po zkoumání dějů ve všech možných projevech plazmatických stavů látky ve Vesmíru. Kombinace bohatého teoretického vzdělání, jasná perspektiva do budoucnosti a požadavkem širokého mezioborového záběru při její realizaci vytváří profesní profil, se kterým absolventi tohoto zaměření snadno získávají uplatnění nejen ve vědě, ale i v moderním průmyslu.

## **LASEROVÁ TECHNIKA A ELEKTRONIKA**

**Garant oboru:** prof. Ing. Helena Jelínková, DrSc.

#### **Charakteristika oboru:**

Studium oboru Laserová technika a elektronika je orientováno na pokročilé partie fyzikální elektroniky, laserové techniky, optiky a elektroniky pro lasery. Vede své absolventy k využití těchto znalostí v přírodovědné a inženýrské praxi, a to s použitím moderní výpočetní techniky.

Předměty studia jsou věnovány získání hlubších znalostí v uvedených oblastech a mají poskytnout dostatečný přehled o současném stavu problematiky. Součástí studia jsou specializované laboratorní kurzy a samostatné studentské projekty určené k práci na individuálně zadaném tématu. Tyto projekty umožňují každému studentovi hlubší orientaci v jeho rámci a vedou zpravidla ke vzniku původních výsledků publikovatelných v odborném tisku.

V rámci oboru *Laserová technika a elektronika* jsou studenti vychováváni k porozumění podstatě fyzikálních jevů probíhajících při generaci a aplikacích laserového záření. Taktéž si osvojí detailní znalosti týkající se návrhu a konstrukce různých laserových systémů a charakterizace generovaného záření na úrovni nejnovějších vědeckých poznatků. Kromě toho se studenti seznámí s poznatky z oblasti interakce laserového záření s hmotou. V neposlední řadě získají znalosti nutné pro pochopení i konstrukci speciálních elektronických systémů používaných v laserové technice.

**Profil absolventa:**

*Znalosti:* Absolvent získá široké vědomosti pokročilých disciplín aplikované fyziky v oblasti laserové fyziky a techniky, které jsou prohloubeny především při řešení výzkumného úkolu a diplomové práce.

*Dovednosti:* Absolvent je tvůrčím způsobem schopen použít metody a postupy z fyzikálních oblastí při řešení reálných inženýrských výzkumných a vědeckých problémů. Kromě speciálních znalostí získaných studiem patří mezi typické dovednosti studentů oboru Laserová technika a elektronika přizpůsobivost, rychlá orientace v neznámé mezioborové problematice, analýza problémů a jejich počítačové zpracování, syntéza výsledků a dobré písemné vyjadřování. Mezi nabyté schopnosti patří rovněž odpovědnost za vykonanou práci a za učiněná rozhodnutí

*Kompetence:* Absolventi se uplatní v průmyslu, výzkumu a soukromé sféře díky analytickému způsobu práce, systematickému přístupu danému nabytými znalostmi a schopnostmi pracovat s moderní výpočetní technikou. Mohou pracovat v ústavech akademie věd, ve výzkumných a vývojových centrech velkých podniků, nebo v jiných výzkumných organizacích (např. ELI a HiLASE), které se zabývají vývojem laserových systémů, aplikací laserového záření v medicíně, termonukleární fúzi, optoelektronice, vojenství, atd. Kromě odborných kompetencí mají schopnost uspět i na vedoucích pozicích.

**OPTIKA A NANOSTRUKTURY**

**Garant oboru:** doc. Ing. Ivan Richter, Dr.

**Charakteristika oboru:**

Studium oboru *Optika a nanostruktury* má mezioborovou povahu a je orientováno na pokročilé partie optiky, fyziky pevné fáze, fyziky nanostruktur a nanotechnologií a dále dle výběru volitelných přednášek např. na problematiku laserové techniky, plazmatu a bližší znalosti práce ve fyzice s počítačem. Studium vede své absolventy k využití těchto znalostí v přírodovědné a inženýrské praxi, a to zejména s použitím moderní výpočetní techniky. Předměty studia jsou věnovány získání hlubších znalostí v uvedených oblastech a mají poskytnout dostatečný přehled o současném stavu problematiky oboru.

Mimo teoretické partie jsou součástí studia oboru *Optika a nanostruktury* jednak specializované laboratorní kurzy, které prakticky rozvádějí daná témata a ve kterých se studenti konkrétně seznámí s hlavními využívanými experimentálními a charakterizačními metodami (např. optická a elektronová mikroskopie, mikroskopie atomárních sil, aj.), jednak samostatné studentské projekty určené k práci na individuálně zadaném tématu. Tyto projekty umožňují každému studentovi hlubší orientaci v jeho rámci a vedou zpravidla i ke vzniku původních výsledků publikovatelných v odborném tisku či aplikovatelných ve vývoji nových inženýrských technologií. Podle tématu samostatných studentských projektů si studenti často volí i příslušné výběrové přednášky.

**Profil absolventa:**

*Znalosti:* Absolvent oboru *Optika a nanostruktury* získá široké vědomosti pokročilých disciplín aplikované fyziky v teoretických i praktických oblastech optiky, fotoniky, nanostruktur a nanotechnologií, které jsou prohloubeny především při řešení výzkumného úkolu a diplomové práce.

*Dovednosti:* Absolvent je schopen tvůrčím způsobem analyzovat a použít metody a postupy z fyzikálních

a technických oblastí svého oboru při řešení reálných inženýrských, výzkumných a vědeckých problémů. Kromě speciálních znalostí získaných studiem patří mezi typické dovednosti studentů oboru *Optika a nanostruktury* přizpůsobivost, rychlá orientace v neznámé mezioborové problematice, analýza problémů a jejich počítačové zpracování, syntéza výsledků a dobré písemné vyjadřování. Mezi nabyté schopnosti patří rovněž odpovědnost za vykonanou práci a za učiněná rozhodnutí.

*Kompetence:* Absolventi se uplatní v průmyslu, výzkumu a soukromé sféře díky analytickému způsobu práce, systematickému přístupu danému nabytými znalostmi a schopnostmi pracovat s moderní výpočetní technikou. Absolventi oboru *Optika a nanostruktury*, díky získané šíři znalostí, mohou pracovat na všech akademických pracovištích, v ústavech akademie věd, ve výzkumných a vývojových centrech velkých podniků, či v jiných výzkumných organizacích (např. ELI, HiLASE, apod.), které se zabývají výzkumem, vývojem a aplikací optiky, aplikované fotoniky, telekomunikací, nanostruktur a nanotechnologií. Vzhledem k získaným analytickým a matematickým znalostem nacházejí absolventi uplatnění i v oblasti managementu a finančnictví. Kromě odborných kompetencí mají schopnost uspět i na vedoucích pozicích.

## JADERNÁ CHEMIE

**Garant oboru:** prof. Ing. Jan John, CSc.

### **Charakteristika oboru:**

Studium oboru je orientováno na výchovu odborníků pro základní a aplikovaný výzkum a praxi v oblasti jaderné chemie, chemie životního prostředí a užití jaderné chemie, včetně aplikací v biologicko-medicínských oblastech. Učební plány rozvíjejí studium jaderné chemických disciplín s důrazem na aplikaci získaných poznatků ve výzkumu a inženýrské praxi.

Předměty jsou věnovány hlubšímu studiu v uvedených oblastech a mají poskytnout dostatečný přehled o současném stavu problematiky. Součástí studia jsou specializované laboratorní kurzy a samostatné studentské projekty určené k práci na individuálně zadaném tématu. Tyto projekty umožňují každému studentovi hlubší orientaci v rámci zadaného tématu a vedou zpravidla ke vzniku původních výsledků publikovatelných v odborném tisku.

Studenti se mohou dále specializovat výběrem bloků volitelných předmětů do oblasti aplikované jaderné chemie, chemie prostředí a radioekologie, nebo jaderné chemie v biologii a medicíně. V rámci této užší specializace si student volí téma diplomové práce a výběrový předmět ke státní závěrečné zkoušce.

### **Profil absolventa:**

*Znalosti:* Absolvent získá široké vědomosti pokročilých disciplín jaderné chemie, které v závislosti na jeho užší orientaci jsou prohloubeny v oblasti aplikací ve vědě, technice, jaderné energetice, biologii a medicíně.

*Dovednosti:* Použití metod a postupů jaderné chemie při řešení reálných inženýrských, výzkumných a vědeckých problémů. Kromě speciálních znalostí získaných studiem patří mezi typické dovednosti studentů oboru Jaderná chemie přizpůsobivost, rychlá orientace v neznámé mezioborové problematice, analýza problémů a jejich počítačové zpracování, syntéza výsledků a dobré písemné vyjadřování. Mezi nabyté vlastnosti patří rovněž odpovědnost za vykonanou práci a za učiněná rozhodnutí

*Kompetence:* Absolventi se uplatní v jaderném, chemickém průmyslu, výzkumu a energetice, v oblasti

ochrany životního prostředí a zdravotnictví díky analytickému způsobu práce, systematickému přístupu danému nabytými znalostmi a schopnosti pracovat s moderní výpočetní technikou. Mohou pracovat v jaderných elektrárnách a jaderných zařízeních, ve výzkumných a vývojových centrech velkých podniků, či v jiných výzkumných organizacích. Kromě odborných kompetencí mají schopnost uspět i na vedoucích pozicích.

**STUDIJNÍ PLÁNY**  
**MAGISTERSKÉHO STUDIA**  
*navazujícího na bakalářské studium*  
**akreditované pro dostudování**

# Navazující magisterské studium

## Obor Matematické inženýrství

1. ročník

Předmět	kód	učitel	zim. sem.	let. sem.	kr	kr
<i>Předměty povinné:</i>						
Variační metody	01VAM	Beneš	2 zk	-	3	-
Funkcionální analýza 3	01FA3	Šťovíček	2+1 z, zk	-	3	-
Základy teorie grafů	01ZTG	Ambrož	4+0 zk	-	4	-
Pokročilé partie numerické lineární algebry	01PNLA	Mikyška	2+0 zk	-	3	-
Teorie matic	01TEMA	Pelantová	-	2+0 z	-	3
Teorie náhodných procesů	01NAH	Vybíral	3+0 zk	-	3	-
Asymptotické metody	01ASY	Mikyška	-	2+1 z, zk	-	3
Metoda konečných prvků	01MKP	Beneš	-	2 zk	-	3
Výzkumný úkol 1, 2	01VUMM12	Hobza	0+6 z	0+8 kz	6	8
<i>Předměty volitelné:</i>						
Dynamické rozhodování 1	01DRO1	Guy, Kárný	-	2+0 zk	-	2
Moderní teorie parciálních diferenciálních rovnic	01PDR	Tušek	-	2+0 zk	-	2
Metoda Monte Carlo	18MMC	Virus	2+2 z	-	4	-
Zpracování a rozpoznávání obrazu 1	01ROZ1	Flusser, Zitová	-	2+2 zk	-	4
Analýza a zpracování diagnostických signálů	01ZASIG	Převorovský	-	3+0 zk	-	3
Úvod do riemannovské geometrie	01URG	Krejčířík	2+0 zk	-	2	-
Diferenciální rovnice na počítači	12DRP	Liska	2+2 z, zk	-	5	-
Neuronové sítě a jejich aplikace	01NEUR1	Hakl, Holeňa	-	2+0 zk	-	2
Matematická logika <sup>(2)</sup>	01MAL	Cintula	2+1 z, zk	-	4	-
Teorie informace	01TIN	Hobza	2+0 zk	-	2	-
Regresní analýza dat	01REAN	Franc, Víšek	2+2 z, zk	-	4	-
Pravděpodobnostní modely umělé inteligence	01UMIN	Vejnarová	2+0 kz	-	2	-
Teorie složitosti	01TSLO	Majerech	3+0 zk	-	3	-
Paralelní algoritmy a architektury	01PAA	Oberhuber	-	3 kz	-	4
Pokročilá algoritmizace	01PALG	Oberhuber	2 kz	-	2	-
Aplikace statistických metod	01ASM	Hobza	-	2+0 kz	-	2
Matematické metody v dynamice tekutin 1 <sup>(1)</sup>	01MMDT1	Neustupa	-	2+0 z	-	2
Teorie čísel	01TC	Masáková, Pelantová	-	4+0 zk	-	4
Diferenciální počet na varietách	01DPV	Tušek	-	2+0 zk	-	2
Matematické techniky v biologii a medicíně	01MBI	Klika	2+1 kz	-	3	-
Geometrické aspekty spektrální teorie	01SPEC	Krejčířík	-	2+0 zk	-	2
Seminář z dynamického rozhodování	01DROS	Guy, Kárný	-	2+0 z	-	2
Dekompozice databázových systémů	18DATS	Kukal	-	2+2 kz	-	4
Finanční a pojistná matematika	01FIMA	Hora	2+0 zk	-	2	-
Studentská vědecká konference	01SVK	Mikyška	-	5 dní z	-	1

(1) Obsahově vázáno k volitelnému předmětu státních závěrečných zkoušek.

(2) Část výuky může probíhat v angličtině.

## Navazující magisterské studium

### Obor Matematické inženýrství

2. ročník

Předmět	kód	učitel	zim. sem.	let. sem.	kr	kr
<i>Předměty povinné:</i>						
Nelineární programování	01NELI	Fučík	-	3+0 zk	-	3
Matematické modelování nelineárních systémů	01MMNS	Beneš	2 zk	-	3	-
Předdiplomní seminář	01DSEMI	Burdík	-	0+2 z	-	3
Diplomová práce 1, 2	01DPMM12	Burdík	0+10 z	0+20 z	10	20
<i>Předměty volitelné:</i>						
Metody pro řídké matice	01MRM	Mikyška	2+0 zk	-	2	-
Dynamické rozhodování 2	01DRO2	Guy, Kárný	2+0 zk	-	2	-
Komprimované snímání	01KOS	Vybíral	2+0 zk	-	2	-
Logika pro matematiky <sup>(1)</sup>	01LOM	Cintula	-	2+0 zk	-	2
Teoretické základy neuronových sítí	01NEUR2	Hakl, Holeňa	2+0 zk	-	3	-
Pravděpodobnostní modely učení	01PMU	Hakl	2+0 zk	-	2	-
Stochastické metody	01STOM	Franc	2+0 kz	-	2	-
Zpracování a rozpoznávání obrazu 2	01ROZP2	Flusser	2+1 zk	-	4	-
Úvod do teorie semigrup	01TPG	Klika	2+0 zk	-	3	-
Speciální funkce a transformace ve zpracování obrazu	01SFTO	Flusser	-	2+0 zk	-	2
Management, komunikace a inovace	01MKI	Rubeš	0+1 z	-	1	-

(1) Střídá se s 01LOI podle vyhlášky katedry matematiky.

# Navazující magisterské studium

## Obor Matematická fyzika

### 1. ročník

Předmět	kód	učitel	zim. sem.	let. sem.	kr	kr
<i>Předměty povinné:</i>						
Kvantová teorie pole 1	02KTP1	Jizba, Štefaňák	4+2 z, zk	-	9	-
Grupy a reprezentace	02GR	Chadzitaskos	2+1 z, zk	-	3	-
Geometrické metody fyziky 2	02GMF2	Šnobl, Vysoký	-	2+2 z, zk	-	5
Kvantová fyzika	02KFA	Jex, Potoček	-	4+2 z, zk	-	6
Lieovy algebry a grupy	02LIAG	Šnobl	-	3+2 z, zk	-	6
Zimní škola matematické fyziky (1)	02ZS	Hrivnák	1 týden z	-	1	-
Výzkumný úkol 1, 2	02VUMF12	Šnobl, Štefaňák	0+6 z	0+8 kz	6	8
<i>Předměty volitelné:</i>						
Kvantová teorie pole 2	02KTP2	Jizba, Štefaňák	-	4+2 z, zk	-	6
Quantum Information and Communication	02QIC	Gábris, Štefaňák	3+1 z, zk	-	4	-
Quantum Programming	02QPRG	Gábris, Yalcinkaya	-	1+1 z	-	2
Funkcionální analýza 3	01FA3	Šťovíček	2+1 z, zk	-	3	-
Teorie náhodných procesů	01NAH	Vybíral	3+0 zk	-	3	-
Asymptotické metody	01ASY	Mikyška	-	2+1 z, zk	-	3
Variační metody	01VAM	Beneš	2 zk	-	3	-
Pokročilejší partie kvantové teorie	02PPKT	Exner	-	2+0 zk	-	2
Základy teorie grafů	01ZTG	Ambrož	4+0 zk	-	4	-
Řešitelné modely matematické fyziky (2)	02RMMF	Hlavatý	-	2+0 z	-	2
Úvod do strun 1, 2 (2)	02UST12	Hlavatý	2+1 z	2+1 z	3	3
Otevřené kvantové systémy	02OKS	Novotný	-	2+0 z	-	2

(1) Předmět je určen pouze pro studenty oboru MF.

(2) V každém akademickém roce je vypsán právě jeden z těchto předmětů. V akademickém roce 2021/2022 je to předmět 02RMMF.



## Navazující magisterské studium

### Obor Matematická fyzika

2. ročník

Předmět	kód	učitel	zim. sem.	let. sem.	kr	kr
<i>Předměty povinné:</i>						
Kohomologické metody v teoretické fyzice	02KOHOM	Tolar, Vysoký	2 zk	-	5	-
Vybrané partie ze statistické fyziky a termodynamiky	02VPSF	Jex	2+2 z, zk	-	7	-
Diplomová práce 1, 2	02DPMF12	Šnobl, Štefaňák	0+10 z	0+20 z	10	20
<i>Předměty volitelné:</i>						
Relativistická fyzika 1	02REL1	Bičák, Semerák	4+2 z, zk	-	6	-
Relativistická fyzika 2	02REL2	Bičák, Semerák	-	4+2 z, zk	-	6
Quantum Information and Communication	02QIC	Gábris, Štefaňák	3+1 z, zk	-	4	-
Kvantové grupy 1	01KVGR1	Burdík	2+0 z	-	2	-
Matematické modelování nelineárních systémů	01MMNS	Beneš	2 zk	-	3	-
Kvantový kroužek 1, 2	02KVVK12	Exner	0+2 z	0+2 z	2	2
Základy teorie grafů	01ZTG	Ambrož	4+0 zk	-	4	-
Řešitelné modely matematické fyziky <sup>(1)</sup>	02RMMF	Hlavatý	-	2+0 z	-	2
Úvod do strun 1, 2 <sup>(1)</sup>	02UST12	Hlavatý	2+1 z	2+1 z	3	3
Geometrické aspekty spektrální teorie	01SPEC	Krejčířík	-	2+0 zk	-	2
Coxeterovy grupy	02COX	Hrivnák	2+0 z	-	2	-

(1) V každém akademickém roce je vypsán právě jeden z těchto předmětů. V akademickém roce 2021/2022 je to předmět 02RMMF.

# Navazující magisterské studium

## Obor Aplikované matematicko-stochastické metody

1. ročník

Předmět	kód	učitel	zim. sem.	let. sem.	kr	kr
<b>Předměty povinné:</b>						
Teorie informace	01TIN	Hobza	2+0 zk	-	2	-
Dynamické rozhodování 1	01DRO1	Guy, Kárný	-	2+0 zk	-	2
Matematické modely dopravních systémů	01MMDS	Krbálek	-	2+2 z, zk	-	4
Teorie náhodných procesů	01NAH	Vybíral	3+0 zk	-	3	-
Zobecněné lineární modely a aplikace	01ZLIM	Hobza	-	2+1 zk	-	3
Metoda Monte Carlo	18MMC	Virus	2+2 z	-	4	-
Vybrané partie z funkcionální analýzy	01VPF	Šťovíček	2+2 z, zk	-	4	-
Spolehlivost systémů a klinické experimenty	01SKE	Kůs	-	2+0 kz	-	3
Bayesovské principy ve statistice	01BAPS	Kůs	3+0 zk	-	3	-
Modelování extrémních událostí	01MEX	Krbálek, Kůs	-	2+0 zk	-	2
Regresní analýza dat	01REAN	Franc, Víšek	2+2 z, zk	-	4	-
Zpracování a rozpoznávání obrazu 1	01ROZ1	Flusser, Zitová	-	2+2 zk	-	4
Výzkumný úkol 1, 2	01VUAM12	Hobza	0+6 z	0+8 kz	6	8
<b>Předměty povinné volitelné <sup>(1)</sup></b>						
Neuronové sítě a jejich aplikace <sup>(2)</sup>	01NEUR1	Hakl, Holeňa	-	2+0 zk	-	2
Teorie her	01TEH	Volec	-	2+0 zk	-	2
Hierarchické bayesovské modely	01HBM	Šmídl	-	2+0 kz	-	2
Analýza a zpracování diagnostických signálů <sup>(3)</sup>	01ZASIG	Převorovský	-	3+0 zk	-	3
<b>Předměty volitelné:</b>						
Seminář z dynamického rozhodování	01DROS	Guy, Kárný	-	2+0 z	-	2
Komprimované snímání	01KOS	Vybíral	2+0 zk	-	2	-
Sociální systémy a jejich simulace <sup>(3)</sup>	01SSI	Hrabák, Krbálek	2+1 kz	-	4	-
Moderní teorie parciálních diferenciálních rovnic	01PDR	Tušek	-	2+0 zk	-	2
Základy teorie grafů	01ZTG	Ambrož	4+0 zk	-	4	-
Pokročilá algoritmy	01PALG	Oberhuber	2 kz	-	2	-
Dekompozice databázových systémů	18DATS	Kukal	-	2+2 kz	-	4
Matematické techniky v biologii a medicíně	01MBI	Klika	2+1 kz	-	3	-
Pravděpodobnostní modely umělé inteligence	01UMIN	Vejnarová	2+0 kz	-	2	-
Aplikace MATLABu	18AMTL	Kukal	-	2+2 kz	-	4
Aplikovaná ekonometrie a teorie časových řad	18AEK	Sekničková	2+2 z, zk	-	4	-
Studentská vědecká konference	01SVK	Mikyška	-	5 dní z	-	1

(1) Student si volí povinně alespoň jeden předmět z této skupiny.

(2) 01NEUR12 nahrazuje předmět 01NSAP.

(3) Obsahově vázáno k volitelnému předmětu státních závěrečných zkoušek.

## Navazující magisterské studium

### Obor Aplikované matematicko-stochastické metody

2. ročník

Předmět	kód	učitel	zim. sem.	let. sem.	kr	kr
<b><i>Předměty povinné:</i></b>						
Teorie náhodných matic	01TNM	Vybíral	2+0 zk	-	2	-
Návrh experimentů	01NEX	Franc, Hobza	2+1 kz	-	4	-
Heuristické algoritmy	18HEUR	Kukal	-	2+2 kz	-	4
Zpracování a rozpoznávání obrazu 2	01ROZP2	Flusser	2+1 zk	-	4	-
Předdiplomní seminář	01DSEMI	Burdík	-	0+2 z	-	3
Diplomová práce 1, 2	01DPAM12	Burdík	0+10 z	0+20 z	10	20
<hr/>						
<b><i>Povinně volitelné předměty <sup>(1)</sup></i></b>						
Dynamické rozhodování 2	01DRO2	Guy, Kárný	2+0 zk	-	2	-
Finanční a pojistná matematika	01FIMA	Hora	2+0 zk	-	2	-
Teoretické základy neuronových sítí <sup>(2,3)</sup>	01NEUR2	Hakl, Holeňa	2+0 zk	-	3	-
<b><i>Předměty volitelné:</i></b>						
Matematická logika <sup>(4)</sup>	01MAL	Cintula	2+1 z, zk	-	4	-
Management, komunikace a inovace	01MKI	Rubeš	0+1 z	-	1	-
Aplikace SQL	18SQL	Kukal	0+2 z	-	2	-
Matematické modelování nelineárních systémů	01MMNS	Beneš	2 zk	-	3	-

(1) Student si volí povinně alespoň jeden předmět z této skupiny.

(2) Předmět navazuje na 01NEUR1.

(3) 01NEUR12 nahrazuje předmět 01NSAP.

(4) Část výuky může probíhat v angličtině.

# Navazující magisterské studium

## Obor Matematická informatika

1. ročník

Předmět	kód	učitel	zim. sem.	let. sem.	kr	kr
<b>Předměty povinné:</b>						
Jazyky, automaty a vyčíslitelnost	01JAVY	Ambrož, Pelantová	-	3+1 z, zk	-	5
Matematická logika	01MAL	Cintula	2+1 z, zk	-	4	-
Teorie informace	01TIN	Hobza	2+0 zk	-	2	-
Paralelní algoritmy a architektury	01PAA	Oberhuber	-	3 kz	-	4
Zpracování a rozpoznávání obrazu 1	01ROZ1	Flusser, Zitová	-	2+2 zk	-	4
Teorie složitosti	01TSLO	Majerech	3+0 zk	-	3	-
Teorie čísel	01TC	Masáková, Pelantová	-	4+0 zk	-	4
Teorie matic	01TEMA	Pelantová	-	2+0 z	-	3
Základy teorie grafů	01ZTG	Ambrož	4+0 zk	-	4	-
Neuronové sítě a jejich aplikace	01NEUR1	Hakl, Holeňa	-	2+0 zk	-	2
Objektově orientované programování	18OOP	Virus	0+2 z	-	2	-
Výzkumný úkol 1, 2	01VUS112	Hobza	0+6 z	0+8 kz	6	8
<b>Předměty volitelné:</b>						
Komprimované snímání	01KOS	Vybíral	2+0 zk	-	2	-
Logika v informatice <sup>(4)</sup>	01LOI	Noguera	-	2+0 zk	-	2
Logika pro matematiky <sup>(4)</sup>	01LOM	Cintula	-	2+0 zk	-	2
Pokročilá algoritmizace	01PALG	Oberhuber	2 kz	-	2	-
Základy počítačové bezpečnosti 2	01ZPB2	Vokáč	1+1 z	-	2	-
Úvod do mainframe <sup>(1)</sup>	01UMF	Oberhuber	2 z	-	2	-
Moderní trendy v korporátních informačních technologiích <sup>(2)</sup>	01SMF	Oberhuber	-	2 z	-	2
Programování v assembleru na mainframe <sup>(2)</sup>	01PMF	Oberhuber	-	2 z	-	2
Analýza a zpracování diagnostických signálů	01ZASIG	Převorovský	-	3+0 zk	-	3
Úvod do riemannovské geometrie	01URG	Krejčířík	2+0 zk	-	2	-
Metoda Monte Carlo	18MMC	Virus	2+2 z	-	4	-
Regresní analýza dat	01REAN	Franc, Víšek	2+2 z, zk	-	4	-
Pravděpodobnostní modely umělé inteligence	01UMIN	Vejnarová	2+0 kz	-	2	-
Aplikace statistických metod	01ASM	Hobza	-	2+0 kz	-	2
Pokročilé partie numerické lineární algebry	01PNLA	Mikyška	2+0 zk	-	3	-
Aplikace SQL	18SQL	Kukal	0+2 z	-	2	-
Dekompozice databázových systémů	18DATS	Kukal	-	2+2 kz	-	4
Aperiodické struktury 1, 2	01APST12	Masáková	2+0 z	2+0 z	2	2
Finanční a pojistná matematika	01FIMA	Hora	2+0 zk	-	2	-
Asistivní technologie	01ASTE	Seifert	0+1 z	-	2	-
Studentská vědecká konference	01SVK	Mikyška	-	5 dní z	-	1

(1) Předmět je vyučován na základě spolupráce s Computer Associates, ČR.

(2) Předmět je vyučován na základě spolupráce s IBM, ČR.

(3) Jako volitelné předměty lze zapisovat předměty A4M33AU Automatické uvažování, A4M33BIA Biologicky inspirované algoritmy, A4B33FLP Funkcionální a logické programování, A4M33SAD Strojové učení a analýza dat, A3B33KUI Kybernetika a umělá inteligence, A4M33MAS Multi-agentní systémy vyučované na FEL ČVUT v Praze.

(4) Předměty 01LOI a 01LOM se vypisují střídavě podle vyhlášky katedry matematiky.

## Navazující magisterské studium

### Obor Matematická informatika

2. ročník

Předmět	kód	učitel	zim. sem.	let. sem.	kr	kr
<i>Předměty povinné:</i>						
Algebraické struktury v teoretické informatice	01ALTI	Pošta, Svobodová	1+1 zk	-	3	-
Zpracování a rozpoznávání obrazu 2	01ROZP2	Flusser	2+1 zk	-	4	-
Teoretické základy neuronových sítí	01NEUR2	Hakl, Holeňa	2+0 zk	-	3	-
Předdiplomní seminář	01DSEMI	Burdík	-	0+2 z	-	3
Diplomová práce 1, 2	01DPSI12	Burdík	0+10 z	0+20 z	10	20
<i>Předměty volitelné:</i>						
Metody pro řídké matice	01MRM	Mikyška	2+0 zk	-	2	-
Nelineární programování	01NELI	Fučík	-	3+0 zk	-	3
Pravděpodobnostní modely učení	01PMU	Hakl	2+0 zk	-	2	-
Stochastické metody	01STOM	Franc	2+0 kz	-	2	-
Speciální funkce a transformace ve zpracování obrazu	01SFTO	Flusser	-	2+0 zk	-	2
Matematické modelování nelineárních systémů	01MMNS	Beneš	2 zk	-	3	-
Úvod do teorie semigrup	01TPG	Klika	2+0 zk	-	3	-
Management, komunikace a inovace	01MKI	Rubeš	0+1 z	-	1	-

# Navazující magisterské studium

## Obor Informatická fyzika

### 1. ročník

Předmět	kód	učitel	zim. sem.	let. sem.	kr	kr
<i>Předměty povinné:</i>						
Koncepce informatické fyziky 1, 2	12KOF12	Kuchařík, Liska	2+0 z	2+0 zk	3	3
Diferenciální rovnice na počítači	12DRP	Liska	2+2 z, zk	-	5	-
Pokročilé numerické metody	01PNM	Beneš	-	2+0 kz	-	2
Elektrodynamika 1	12ELDY1	Čtyroký	2+0 z, zk	-	3	-
Základy umělé inteligence	12ZUMI	Kléma, Štěpánková	-	2+2 z, zk	-	5
Zpracování a rozpoznávání obrazu 1	01ROZ1	Flusser, Zitová	-	2+2 zk	-	4
Výzkumný úkol 1, 2	12VUIF12	Liska	0+6 z	0+8 kz	6	8
<i>Předměty volitelné:</i>						
Elektrodynamika 2	12ELDY2	Čtyroký	-	4+0 z, zk	-	5
Variační metody	01VAM	Beneš	2 zk	-	3	-
Metoda konečných prvků	01MKP	Beneš	-	2 zk	-	3
Fyzika pevných látek	11FYPL	Zajac	4+0 z, zk	-	4	-
Objektově orientované programování	18OOP	Virus	0+2 z	-	2	-
Počítačové simulace ve fyzice mnoha částic 1, 2	12SFMC12	Kotrla, Předota	3+1 z, zk	2+0 zk	4	2
Paralelní algoritmy a architektury	01PAA	Oberhuber	-	3 kz	-	4
Fyzika inerciální fúze	12FIF	Klimo, Limpouch	3+1 z, zk	-	4	-
Základy fyziky laserového plazmatu	12ZFLP	Klimo, Pšikal	2+0 zk	-	2	-
Kvantová elektronika	12KVEN	Richter	3+1 z, zk	-	5	-
Kvantová optika <sup>(1)</sup>	12KVO	Richter	-	3+1 z, zk	-	4
Vybrané partie z ICF	12PICF	Klír, Limpouch	-	2+0 kz	-	2

(1) Zkoušku z předmětu 12KVO lze skládat až po složení zkoušky z kvantové elektroniky 12KVEN.

## Navazující magisterské studium

### Obor Informatická fyzika

2. ročník

Předmět	kód	učitel	zim. sem.	let. sem.	kr	kr
<i>Předměty povinné:</i>						
Atomová fyzika	12AF	Šiňor	4+0 z, zk	-	4	-
Robustní numerické algoritmy	12RNA	Váchal	-	1+1 z	-	2
Seminář k diplomové práci 1, 2	12DSEIF12	Limpouch	0+2 z	0+2 z	2	3
Diplomová práce 1, 2	12DPIF12	Limpouch	0+10 z	0+20 z	10	20
<i>Předměty volitelné:</i>						
Fyzika a lidské poznání	12FLP	Svoboda	-	2+0 z	-	2
Úvod do managementu	12UM	Malát	2+0 zk	-	2	-
Metoda Monte Carlo	18MMC	Virus	2+2 z	-	4	-
Matematické modelování nelineárních systémů	01MMNS	Beneš	2 zk	-	3	-
Astrofyzika	12ASF	Kulhánek	-	2+2 zk	-	4
Rentgenová fotonika	12RFO	Pína	2 zk	-	2	-
Teoretické základy neuronových sítí	01NEUR2	Hakl, Holeňa	2+0 zk	-	3	-
Matematická logika <sup>(1)</sup>	01MAL	Cintula	2+1 z, zk	-	4	-
Laserové plazma jako zdroj záření a částic	12LPZ	Nejdl	2+0 zk	-	2	-

(1) Část výuky může probíhat v angličtině.

# Navazující magisterské studium

## Obor Aplikace softwarového inženýrství

### 1. ročník

Předmět	kód	učitel	zim. sem.	let. sem.	kr	kr
<i>Předměty povinné:</i>						
Pravděpodobnost a aplikovaná statistika	18AST	Kukal, Sekničková	1+1 z, zk	-	3	-
Modely a metody ekonomického rozhodování	18MEK	Fiala	2+2 z, zk	-	5	-
Metoda Monte Carlo	18MMC	Virus	2+2 z	-	4	-
Objektově orientované programování	18OOP	Virus	0+2 z	-	2	-
Softcomputing	18SOFC	Kukal	2+2 kz	-	4	-
Aplikovaná ekonometrie a teorie časových řad	18AEK	Sekničková	2+2 z, zk	-	4	-
Softwarové inženýrství	18SWI	Merunka	2+2 kz	-	4	-
Modelování v UML	18MUML	Merunka	-	2+2 z, zk	-	4
Projektové řízení ekonomických systémů	18REK	Fiala	-	2+2 z, zk	-	4
Pokročilé numerické metody	01PNM	Beneš	-	2+0 kz	-	2
Fulltextové systémy	18FULS	Liška	-	2+2 kz	-	4
Výzkumný úkol 1, 2	18VUSE12	Kukal	0+6 z	0+8 kz	6	8
<i>Předměty volitelné:</i>						
Pokročilé C++	18PCP	Virus	-	2+2 z, zk	-	4
Programování pro .NET	18NET	Virus	1+1 z, zk	-	2	-
Pokročilé partie numerické lineární algebry	01PNLA	Mikyška	2+0 zk	-	3	-
Aplikace MATLABu	18AMTL	Kukal	-	2+2 kz	-	4
Dekompozice databázových systémů	18DATS	Kukal	-	2+2 kz	-	4
Řešení fyzikálních problémů	18RFP	Konfršt	-	1+2 kz	-	3
Paralelní algoritmy a architektury	01PAA	Oberhuber	-	3 kz	-	4
Jazyky, automaty a vyčíslitelnost	01JAVY	Ambrož, Pelantová	-	3+1 z, zk	-	5
Bussiness Intelligence	18BI	Kukal	1+1 kz	-	2	-
Úvod do pokročilých algoritmů 1	18UIA1	Jarý	1+1 z	-	2	-
Pokročilé algoritmy 2	18UIA2	Jarý	-	1+1 z	-	2
Úvod do mainframe <sup>(1)</sup>	01UMF	Oberhuber	2 z	-	2	-
Programování v assembleru na mainframe <sup>(1)</sup>	01PMF	Oberhuber	-	2 z	-	2
Moderní trendy v korporátních informačních technologiích <sup>(1)</sup>	01SMF	Oberhuber	-	2 z	-	2
Tvorba doménově specifických jazyků	18DSJ	Smolka, Virus	1+1 kz	-	2	-
Základy počítačových simulací	18ZPS	Hornák, Kukal	-	2+2 z	-	4
Teorie finančních trhů	18TFT	Tran	2+2 kz	-	4	-
Zpracování dat z finančních trhů	18ZDFT	Tran	-	2+2 kz	-	4

(1) Předmět je vyučován na základě spolupráce s CA, ČR.



## Navazující magisterské studium

### Obor Aplikace softwarového inženýrství

2. ročník

Předmět	kód	učitel	zim. sem.	let. sem.	kr	kr
<i>Předměty povinné:</i>						
Modelování produkčních systémů v ekonomice	18MOPR	Sekničková	2+2 z, zk	-	5	-
Statistické metody rozpoznávání a rozhodování	18SROZ	Kukal	2+0 zk	-	3	-
Variační metody B	01VAMB	Beneš	2 kz	-	2	-
Heuristické algoritmy	18HEUR	Kukal	-	2+2 kz	-	4
Základy teorie informace	18ZTI	Kukal	-	2+0 kz	-	2
Seminář k diplomové práci 1, 2	18SDI12	Virus	0+2 z	0+2 z	2	3
Diplomová práce 1, 2	18DPSE12	Kukal	0+10 z	0+20 z	10	20
<i>Předměty volitelné:</i>						
Aplikace SQL	18SQL	Kukal	0+2 z	-	2	-
Teorie grafů	01TG	Ambrož, Pelantová	4+0 zk	-	5	-
Teorie složitosti	01TSLO	Volec	3+0 zk	-	3	-
Finanční a pojistná matematika	01FIMA	Hora	2+0 zk	-	2	-
Nelineární optimalizace	01NELO	Fučík	-	3+0 zk	-	4
Pravděpodobnostní modely učení	01PMU	Hakl	2+0 zk	-	2	-
Dynamické rozhodování 1	01DRO1	Guy, Kárný	-	2+0 zk	-	2
Úvod do managementu	12UM	Malát	2+0 zk	-	2	-
Teorie náhodných procesů	01NAH	Vybíral	3+0 zk	-	3	-
Metody pro řídké matice	01MRMMI		2+0 kz	-	2	-
Datové sklady, zpracování velkých objemů dat	18DWH	Barbierik, Liška	-	2+2 zk	-	4
Teorie čísel	01TEC	Masáková	-	4+0 zk	-	5
Digitální zpracování obrazu	01DIZO	Flusser	-	2+2 zk	-	4
Průmyslový vývoj softwaru	18PVS	Virus	1+1 z	-	2	-
Modelování a řízení spojitých systémů	18MRSS	Kukal	2+2 kz	-	4	-
Řízení diskrétních systémů	18RDS	Kukal	-	2+2 kz	-	4

# Navazující magisterské studium

## Obor Jaderné inženýrství

1. ročník

Předmět	kód	učitel	zim. sem.	let. sem.	kr	kr
<b>Předměty povinné:</b>						
Fyzika jaderných reaktorů	17FAR	Fejt, Frýbort, Frýbortová, Sklenka	2+2 z, zk	-	5	-
Provozní reaktorová fyzika	17PRF	Sklenka	-	2+0 z, zk	-	3
Dynamika reaktorů	17DYR	Heřmanský, Huml	-	2+2 z, zk	-	4
Termomechanika reaktorů	17TERR	Bílý, Heřmanský	2+2 z, zk	-	4	-
Experimentální reaktorová fyzika	17ERF	Rataj, Sklenka	-	4 kz	-	4
Jaderný palivový cyklus	17JPC	Sklenka, Starý	-	2+0 kz	-	2
Termohydraulický návrh jaderných zařízení 4	17THNJ4	Kobylka	3+0 z, zk	-	4	-
Stroje a zařízení jaderných elektráren	17SAZ	Kobylka	2+1 z, zk	-	3	-
Exkurze v zahraničí <sup>(1)</sup>	17EXZ	Frýbort	-	1 týden z	-	2
Výzkumný úkol 1, 2	17VUJR12	Frýbort	0+6 z	0+8 kz	6	8
<b>Předměty volitelné:</b>						
Počítačové řízení experimentu	17PRE	Kropík	2+1 z, zk	-	3	-
Stochastické metody v reaktorové fyzice	17SMRF	Huml	2+2 kz	-	4	-
Deterministické metody v reaktorové fyzice	17DERF	Frýbort	-	2+2 kz	-	4
Číslicové bezpečnostní systémy jaderných reaktorů	17CIBS	Kropík	2+0 z, zk	-	2	-
Energetika a energetické zdroje <sup>(2)</sup>	17EEZ	Tichý, Kobylka	-	2+1 z, zk	-	3
Vybrané partie z legislativy <sup>(3)</sup>	17VPL	Bílková, Fuchsová	-	2+0 z	-	2
Ekonomické hodnocení JE <sup>(4)</sup>	17EHJE	Starý	2+0 zk	-	2	-
Informatika pro moderní fyziky <sup>(5)</sup>	17IMF	Havlůj	0+3 kz	-	3	-
Nauka o materiálech pro reaktory	14NMR	Čech, Haušild	-	2+0 zk	-	2

(1) Předmět si mohou zapsat pouze studenti tohoto oboru.

(2) Předmět si lze zapsat, pouze pokud student neabsolvoval předmět 17EZE.

(3) Předmět si lze zapsat, pouze pokud student neabsolvoval předmět 17ALE.

(4) Předmět si lze zapsat, pouze pokud student neabsolvoval předmět 17ZEH.

(5) Předmět bude otevřen při minimálním počtu 3 studentů. Je nutné si jej zapsat nejméně 3 pracovní dny před začátkem semestru.

# Navazující magisterské studium

## Obor Jaderné inženýrství

### 2. ročník

Předmět	kód	učitel	zim. sem.	let. sem.	kr	kr
<b><i>Předměty povinné:</i></b>						
Vyhořelé jaderné palivo a radioaktivní odpady <sup>(1)</sup>	17VPO	Konopásková	-	2 zk	-	2
Operátorský kurs na reaktoru VR-1 <sup>(2)</sup>	17OPK	Rataj, Kropík	4 z, zk	-	4	-
Jaderná bezpečnost	17JBEZ	Heřmanský, Kříž	4+0 zk	-	4	-
Elektrická zařízení jaderných elektráren	17ELZ	Bouček, Kropík	2+1 z, zk	-	3	-
Předdiplomní praxe na jaderné elektrárně <sup>(3)</sup>	17PRAXD	Kropík	1 týden z	-	1	-
Předdiplomní seminář	17DSEM	Kropík	-	0+2 z	-	2
Diplomová práce 1, 2	17DPJR12	Kropík	0+10 z	0+20 z	10	20
<b><i>Předměty volitelné:</i></b>						
Spolehlivost jaderných elektráren <sup>(4)</sup>	17SPJE	Dušek, Matějka	2+0 zk	-	2	-
Nové jaderné zdroje	17NJZ	Bílý	3+0 zk	-	3	-
Využití výzkumných reaktorů <sup>(5)</sup>	17VYRR	Sklenka	2+0 zk	-	2	-
Kritický experiment <sup>(6)</sup>	17KE	Huml, Rataj	0+2 kz	-	2	-
Simulace provozních stavů JE	17SIPS	Kobylka	-	0+3 kz	-	3
Termomechanika jaderného paliva	17TMP	Kobylka, Valach	-	2+1 z, zk	-	3
Radiační ochrana jaderných zařízení	17ROJ	Starý	-	2+0 zk	-	2

(1) Lze zapsat pouze pokud student neabsolvoval předmět 17RAO.

(2) Lze zapsat až po získání zápočtu 17DYR a 17ERF a pokud student neabsolvoval předmět 17OPKB.

(3) Předmět si mohou zapsat pouze studenti tohoto oboru.

(4) Předmět bude otevřen při minimálním počtu 3 zapsaných studentů 3 pracovní dny před začátkem semestru.

(5) Předmět si lze zapsat, pouze pokud student neabsolvoval předmět 17VYR.

(6) Lze zapsat až po získání zápočtu z předmětu 17ERF.

## Navazující magisterské studium

### Obor Dozimetrie a aplikace ionizujícího záření

1. ročník

Předmět	kód	učitel	zim. sem.	let. sem.	kr	kr
<b><i>Předměty povinné:</i></b>						
Metoda Monte Carlo	18MMC	Virus	2+2 z	-	4	-
Zařízení jaderné techniky	16ZJT	Augsten, Čechák	2+0 zk	-	2	-
Praktikum z detekce a dozimetrie ionizujícího záření	16PDZ	Průša	0+4 kz	-	5	-
Radiační ochrana	16RAO	Vrba T.	4+0 zk	-	4	-
Metody měření a vyhodnocení ionizujícího záření	16MER	Průša	2+0 zk	-	2	-
Úvod do životního prostředí	16ZIVO	Čechák, Thinová	2+0 kz	-	2	-
Úvod do aplikací ionizujícího záření	16UAZ	Musilek	2+0 zk	-	2	-
Integrovaná dozimetrické metody	16IDOZ	Ambrožová, Musilek	-	2+0 zk	-	2
Aplikace ionizujícího záření ve vědě a technice	16APLV	Čechák	-	4+0 zk	-	5
Metoda Monte Carlo v radiační fyzice	16MCRF	Klusoň, Urban	-	2+2 z, zk	-	4
Analytické měřicí metody	16AMM	Bártová	-	2+0 zk	-	2
Dozimetrie a radioaktivita životního prostředí	16DRZP	Čechák, Thinová	-	2+0 zk	-	2
Exkurze	16EX	Thinová	-	1 týden z	-	3
Seminář	16SEMA	Pilařová	-	0+2 z	-	2
Výzkumný úkol 1, 2	16VUDZ12	Trojek	0+6 z	0+8 kz	6	8
<b><i>Předměty volitelné:</i></b>						
Radiační efekty v látce	16REL	Pilařová	2+0 zk	-	2	-
Zpracování experimentálních dat	16ZED	Pilařová	2+0 zk	-	2	-
Praktikum z metod měření ionizujícího záření <sup>(1)</sup>	16PMM	Průša	0+2 z	-	2	-
Experimentální metody jaderné fyziky	02EMJF	Adam	2+0 zk	-	3	-
Praktikum z dozimetrie ionizujícího záření	16PDIZ	Thinová	-	0+4 kz	-	4

(1) Zápis předmětu možný pouze se zapsáním předmětu 16MER.

## Navazující magisterské studium

### Obor Dozimetrie a aplikace ionizujícího záření

2. ročník

Předmět	kód	učitel	zim. sem.	let. sem.	kr	kr
<i>Předměty povinné:</i>						
Aplikace ionizujícího záření v medicíně	16AIZM	Koniarová, Súkupová, Trnka	2+1 z, zk	-	3	-
Metrologie ionizujícího záření	16MEIZ	Čechák, Novotný P.	2+1 z, zk	-	4	-
Spektrometrie v dozimetrii	16SPDO	Čechák, Novotný P.	2+0 zk	-	3	-
Matematické metody a modelování	16MMM	Klusoň, Urban	0+2 z	-	2	-
Mikrodozimetrie	16MDOZ	Pachnerová Brabcová	2+0 zk	-	2	-
Fyzika a technika neionizujícího záření	16FNEI	Klusoň, Thinová	2+0 zk	-	2	-
Úvod do částicové fyziky	16UCF	Smolík	2+0 zk	-	2	-
Seminář 1, 2	16SEM12	Pilařová	0+2 z	0+2 z	2	2
Diplomová práce 1, 2	16DPDZ12	Trojek	0+10 z	0+20 z	10	20
<i>Předměty volitelné:</i>						
Dozimetrie neutronů	16DNEU	Ploc	2+0 zk	-	2	-
Klinická dozimetrie	16KLD	Hanušová, Novotný J.	-	2+0 zk	-	2
Dozimetrie vnitřních zářičů	16DZAR	Musílek	-	2+0 zk	-	2
Radiobiologie	16RBIO	Davidková	-	2+0 zk	-	2
Praktikum z dozimetrie ionizujícího záření	16PDIZ	Thinová	-	0+4 kz	-	4
Experimentální metody jaderné fyziky	02EMJF	Adam	2+0 zk	-	3	-
Radionuklidy v životním prostředí	16RZP	Matolín, Thinová	-	2+0 zk	-	2
Úvod do fyziky scintilátorů a fosforů	16FSC	Nikl	-	2+0 zk	-	2
Konstrukce polovodičových detektorů ionizujícího záření	16KPD	Kákona	-	0+3 z	-	3

## Navazující magisterské studium

### Obor Experimentální jaderná a částicová fyzika

1. ročník

Předmět	kód	učitel	zim. sem.	let. sem.	kr	kr
<i>Předměty povinné:</i>						
Kvantová teorie pole 1, 2	02KTP12	Jizba, Štefaňák	4+2 z, zk	4+2 z, zk	9	6
Experimentální metody jaderné fyziky	02EMJF	Adam	2+0 zk	-	3	-
Experimentální metody subjaderné fyziky	02EMSF	Broz, Petráček	-	2+0 zk	-	2
Projektové praktikum 1, 2	02PPRA12	Čepila	0+2 z	0+4 kz	2	4
Fyzika atomového jádra	02FAJ	Adam, Petráček, Veselý	-	4+0 zk	-	4
Neutronová fyzika	02NF	Šaroun, Vacík	-	2+2 z, zk	-	4
Exkurze	02EXK	Bielčík, Petráček	-	1 týden z	-	1
Výzkumný úkol 1, 2	02VUEF12	Bielčík, Petráček	0+6 z	0+8 kz	6	8
<i>Předměty volitelné:</i>						
Výjezdní seminář EJF 2 <sup>(1)</sup>	02EJFS2	Bielčík, Petráček	5 dní z	-	1	-
Fyzika ultrarelativistických jaderných srážek	02RFTI	Křížková-Gajdošová	2+1 z, zk	-	3	-
Zařízení jaderné techniky	16ZJT	Augsten, Čechák	2+0 zk	-	2	-
Grupy a reprezentace	02GR	Chadzitaskos	2+1 z, zk	-	3	-
Extrémní stavy hmoty	02EXSH	Bielčík, Šumbera	2+0 zk	-	2	-
Rozhovory o kvark-gluonovém plazmatu 3, 4	02ROZ34	Bielčík, Bielčíková, Tomášik	2+0 z	2+0 z	2	2
Statistické zpracování dat	02SSD	Myška	2+2 z, zk	-	4	-
Statistické zpracování dat 2	02SSD2	Myška	-	2+2 z, zk	-	4
Urychlovače částic	02UC	Krůs	2+0 zk	-	2	-
Urychlovače částic 2	02UC2	Krůs	-	2+0 zk	-	2
Lieovy algebry a grupy	02LIAG	Šnobl	-	3+2 z, zk	-	6
Programovatelná logická pole	17PLP	Kropík	-	2+0 zk	-	2
Astročásticová fyzika 1, 2	02ACF12	Vícha	2+0 zk	2+0 zk	2	2
Metoda Monte Carlo	18MMC	Virus	2+2 z	-	4	-

(1) Předmět je určen pouze pro studenty tohoto oboru.

## Navazující magisterské studium

### Obor Experimentální jaderná a částicová fyzika

2. ročník

Předmět	kód	učitel	zim. sem.	let. sem.	kr	kr
<i>Předměty povinné:</i>						
Základy teorie elektroslabých interakcí	02ZESI	Bielčíková, Tomášik	2+2 z, zk	-	4	-
Základy kvantové chromodynamiky	02ZQCD	Bielčíková, Tomášik	-	3+2 z, zk	-	6
Jaderná spektroskopie	02JSP	Wagner	-	2+2 z, zk	-	5
Seminář 1, 2	02SEMI12	Bielčík, Petráček	0+2 z	0+2 z	2	3
Diplomová práce 1, 2	02DPEF12	Petráček	0+10 z	0+20 z	10	20
<i>Předměty volitelné:</i>						
Výjezdni seminář 3 <sup>(1)</sup>	02EJFS3	Bielčík	5 dní z	-	1	-
Rozhovory o kvark-gluonovém plazmatu 5, 6	02ROZ56	Bielčík, Bielčíková, Tomášik	2+0 z	2+0 z	2	2
Počítačové řízení experimentu	17PRE	Kropík	2+1 z, zk	-	3	-
Reprezentace maticových Lieových grup	02REP	Hrivnák	2+0 z	-	2	-
Aplikovaná kvantová chromodynamika při vysokých energiích	02AQCD	Nemčík	-	2+0 zk	-	2
Materiály pro experimentální jadernou fyziku	02MAT	Škoda	2+0 zk	-	2	-

(1) Předmět je určen pouze pro studenty tohoto oboru.

# Navazující magisterské studium

## Obor Radiologická fyzika

1. ročník

Předmět	kód	učitel	zim. sem.	let. sem.	kr	kr
<b>Předměty povinné:</b>						
Integroující dozimetrické metody	16IDOZ	Ambrožová, Musílek	-	2+0 zk	-	2
Metoda Monte Carlo v radiační fyzice	16MCRF	Klusoň, Urban	-	2+2 z, zk	-	4
Zpracování a rozpoznávání obrazu 1	01ROZ1	Flusser, Zitová	-	2+2 zk	-	4
Úvod do systému řízení jakosti ve zdravotnictví	16USRJ	Pešek	1+1 z	-	2	-
Biochemie a farmakologie	16BAF	Čepa, Kovář	2+0 zk	-	2	-
Radiační ochrana	16RAO	Vrba T.	4+0 zk	-	4	-
Informatika ve zdravotnictví	16INZ	Klusoň, Urban	1+1 kz	-	2	-
Základy první pomoci	16ZPP	Málek	0+2 z	-	2	-
Radiobiologie	16RBIO	Davídková	-	2+0 zk	-	2
Radiologická fyzika-rentgenová diagnostika	16RFRD	Novák	2+1 z, zk	-	3	-
Rentgenová diagnostika-klinická praxe	16RDKP	Čechák, Súkupová	2 týd z	-	4	-
Radiologická fyzika-nukleární medicína	16RFNM	Trnka	2+1 z, zk	-	3	-
Nukleární medicína-klinická praxe	16NMKP	Čechák, Dostálová	-	2 týdny z	-	4
Radiologická fyzika-radioterapie 1	16RFRT1	Koniarová	-	2+1 z, zk	-	3
Radioterapie - klinická praxe 1	16RTKP1	Čechák, Koniarová	-	1 týden z	-	2
Patologie, anatomie a fyziologie v zobrazovacích metodách 1	16PAFZ1	Tintěra, Válek	-	2+0 zk	-	2
Obecná anatomie a fyziologie člověka 1, 2 <sup>(1)</sup>	16OAF12	Doubková, Vaculín	2+2 z, zk	2+2 z, zk	4	4
Vybrané partie z dozimetrie	16VYPD	Čechák, Novotný P.	2+0 zk	-	2	-
Exkurze	16EX	Thinová	-	1 týden z	-	3
Výzkumný úkol 1, 2	16VURF12	Trojek	0+6 z	0+8 kz	6	8
<b>Předměty volitelné:</b>						
Úvod do aplikací ionizujícího záření	16UAZ	Musílek	2+0 zk	-	2	-
Analytické měřicí metody	16AMM	Bártová	-	2+0 zk	-	2
Metody měření a vyhodnocení ionizujícího záření	16MER	Průša	2+0 zk	-	2	-
Aplikace ionizujícího záření ve vědě a technice	16APLV	Čechák	-	4+0 zk	-	5
Zpracování experimentálních dat	16ZED	Pilařová	2+0 zk	-	2	-

(1) Předmět si zapisují ti studenti, kteří neabsolvovali předmět 16ZBAF12 v bakalářském studiu.



## Navazující magisterské studium

### Obor Radiologická fyzika

2. ročník

Předmět	kód	učitel	zim. sem.	let. sem.	kr	kr
<i>Předměty povinné:</i>						
Radiologická fyzika- radioterapie 2	16RFRT2	Koniarová	2+1 z, zk	-	3	-
Patologie, anatomie a fyziologie v zobrazovacích metodách 2	16PAFZ2	Válek, Votrubová	2+0 zk	-	2	-
Klinická dozimetrie	16KLD	Hanušová, Novotný J.	-	2+0 zk	-	2
Radioterapie - klinická praxe 2	16RTKP2	Čechák, Koniarová	1 týden z	-	2	-
Praktikum z detekce a dozimetrie ionizujícího záření	16PDZ	Průša	0+4 kz	-	5	-
Technické a zdravotnické právní předpisy	16TZP	Dostálová	-	2+0 z	-	2
Etika ve zdravotnictví	16EZ	Strobachová	1+0 z	-	1	-
Hygiena a epidemiologie	16HE	Schlenker	1+0 z	-	1	-
Seminář 1, 2	16SEM12	Pilařová	0+2 z	0+2 z	2	2
Diplomová práce 1, 2	16DPRF12	Trojek	0+10 z	0+20 z	10	20
<i>Předměty volitelné:</i>						
Zpracování a rozpoznávání obrazu 2	01ROZP2	Flusser	2+1 zk	-	4	-
Spektrometrie v dozimetrii	16SPDO	Čechák, Novotný P.	2+0 zk	-	3	-
Dozimetrie vnitřních zářičů	16DZAR	Musílek	-	2+0 zk	-	2
Mikrodozimetrie	16MDOZ	Pachnerová Brabcová	2+0 zk	-	2	-
Metrologie ionizujícího záření	16MEIZ	Čechák, Novotný P.	2+1 z, zk	-	4	-
Fyzika a technika neionizujícího záření	16FNEI	Klusoň, Thinová	2+0 zk	-	2	-
Radiační efekty v látce	16REL	Pilařová	2+0 zk	-	2	-
Dozimetrie neutronů	16DNEU	Ploc	2+0 zk	-	2	-
Metoda Monte Carlo	18MMC	Virus	2+2 z	-	4	-
Hadronová terapie	16HADR	Vrba T.	-	2+0 zk	-	2

# Navazující magisterské studium

## Obor Inženýrství pevných látek

1. ročník

Předmět	kód	učitel	zim. sem.	let. sem.	kr	kr
<i>Předměty povinné:</i>						
Fyzika polovodičů 1	11POL1	Potůček	4+0 zk	-	6	-
Fyzika magnetických látek	11MAGN	Hamrle, Zajac	-	2+0 zk	-	3
Fyzika kovů	11KOV	Seiner	2+0 zk	-	3	-
Fyzika dielektrik	11DIEL	Bryknar	-	2+0 zk	-	3
Seminář 1, 2	11SMX12	Kolenko, Zajac	0+2 z	0+2 z	3	3
Teorie pevných látek 1	11TPL1	Hamrle, Zajac	4+0 zk	-	6	-
Teorie pevných látek 2	11TPL2	Hamrle, Zajac	-	2+0 zk	-	3
Výzkumný úkol 1, 2	11VUIP12	Kalvoda, Vratislav	0+6 z	0+8 kz	6	8
<i>Předměty volitelné:</i>						
Programování úloh v reálném čase	11RTSW	Jiroušek	-	2+0 z	-	3
Praktikum ze struktury pevných látek	11PSPL	Čapek, Ganev, Vratislav	0+4 kz	-	4	-
Praktikum z polovodičů	11PPOL	Dragounová, Levinský	-	0+4 kz	-	4
Supravodivost a fyzika nízkých teplot	11SUPR	Janů, Ledinský	4+0 zk	-	4	-
Konstrukce polovodičových součástek	11KPS	Sopko	-	2+0 zk	-	2
Technologie vysokofrekv. optoelektronických součástek	11TVOS	Sopko	-	2+0 zk	-	2
Chemické aspekty pevných látek	11CHA	Knížek	2+0 zk	-	2	-
Elektronické praktikum	11EP	Jiroušek	0+4 kz	-	4	-
Kovové oxidy	11KO	Hejtmánek	-	2+0 zk	-	2
Fázové přechody v pevných látkách	11FPPL	Hlinka	-	2+0 zk	-	2
Aplikace neutronové difrakce	11AND	Kučeráková, Vratislav	2+0 zk	-	2	-
Difrakční metody strukturní biologie	11DMSB	Dohnálek	-	3 z, zk	-	3
Kvantové počítání	11KVAP	Andrey	-	2+0 zk	-	2
Molekulární nanosystémy	11MONA	Kratochvílová	2+0 zk	-	2	-
Optická spektroskopie anorganických pevných látek	11OSAL	Potůček	-	2+0 zk	-	2
Seminář teorie pevných látek	11STPL	Sedlák, Seiner	-	0+2 kz	-	2
Vybrané partie ze struktury pevných látek	11VPS	Drahokoupil	-	1+1 zk	-	2
Nanomateriály - příprava a vlastnosti	11NAMA	Kratochvílová	-	2+0 zk	-	2
Rezonanční spektroskopie pevných látek	11RSPL	Buryi	2+0 zk	-	2	-

## Navazující magisterské studium

### Obor Inženýrství pevných látek

2. ročník

Předmět	kód	učitel	zim. sem.	let. sem.	kr	kr
<b><i>Předměty povinné:</i></b>						
Optické vlastnosti pevných látek	11OPT	Bryknar	2+0 zk	-	3	-
Moderní experimentální metody	11MEM1	Drahokoupil, Vratislav	5+0 z	-	5	-
Fyzika povrchů 1, 2	11FYPO12	Kalvoda	2+0 zk	2+0 zk	2	2
Počítačové simulace kondenzovaných látek	11SIKL	Kalvoda, Sedlák	2+2 z, zk	-	4	-
Seminář 3, 4	11SMX34	Kolenko, Zajac	0+2 z	0+2 z	3	3
Diplomová práce 1, 2	11DPIP12	Kalvoda, Vratislav	0+10 z	0+20 z	10	20
<b><i>Předměty volitelné:</i></b>						
Speciální polovodičové materiály a součástky	11SMAT	Sopko	2+0 zk	-	2	-
Polovodičové detektory	11DETE	Sopko	-	2+0 zk	-	2
Teorie a konstrukce fotovoltaických článků	11PCPC	Pfleger	2+0 zk	-	2	-
Neutronografie v materiálovém výzkumu	11NMV	Kučeráková, Vratislav	-	2+0 zk	-	2
Difrakční analýza mechanických napětí	11DAN	Ganev, Kraus	2+0 zk	-	2	-
Smart materiály a jejich využití	11SMAM	Potůček, Sedlák	2+0 zk	-	2	-
Principy a aplikace optických senzorů s praktickými úlohami	11PAO	Aubrecht	2+0 zk	-	2	-
Vnitřní dynamika materiálů	11VDM	Seiner	2+0 zk	-	3	-
Magnetické materiály	11MAM	Heczko	2+0 zk	-	2	-
Praktikum z makromolekulární krystalografie 1, 2	11PMK12	Kolenko	0+4 kz	0+4 kz	4	4
SEM a metody mikrosvazkové analýzy	11SEM	Kopeček	2+0 zk	-	2	-

## Navazující magisterské studium

### Obor Diagnostika materiálů

#### 1. ročník

Předmět	kód	učitel	zim. sem.	let. sem.	kr	kr
<i>Předměty povinné:</i>						
Dynamika kontinua	14DYKO	Horáček	2+0 z, zk	-	3	-
Lomová mechanika 1, 2	14LME12	Kunz	2+0 z, zk	2+0 z, zk	3	3
Analýza experimentálních dat 1, 2	14AED12	Kopřiva	2 z, zk	2 z, zk	3	3
Experimentální metody 1, 2	14EXM12	Jaroš, Kovářik, Nedbal, Siegl	4 kz	4 kz	4	4
Fyzikální metalurgie 1, 2	14FYM12	Karlík, Haušild	4 z, zk	2+0 z, zk	6	3
Plasticita 1	14PLAS1	Oliva	-	2+0 z, zk	-	3
Únava materiálů	14UNMA	Lauschmann	-	2+0 kz	-	3
Práce na výzkumném úkolu 1, 2	14VUSM12	Kopřiva	0+6 z	0+8 kz	6	8
<i>Předměty volitelné:</i>						
Elastomechanika 2	14EME2	Materna, Oliva	4 z, zk	-	6	-
Počítačová mechanika	14PME	Okrouhlík, Pták	-	3 kz	-	4
Variační metody B	01VAMB	Beneš	2 kz	-	2	-

## Navazující magisterské studium

### Obor Diagnostika materiálů

2. ročník

Předmět	kód	učitel	zim. sem.	let. sem.	kr	kr
<i><b>Předměty povinné:</b></i>						
Nekovové materiály	14NEKO	Haušild, Karlík	2+0 z, zk	-	3	-
Plasticita 2	14PLAS2	Oliva	2+0 z, zk	-	4	-
Teorie spolehlivosti	14TSPO	Kopřiva	2+0 z, zk	-	3	-
Praktikum metod konečných prvků	14PMKP	Materna	0+2 kz	-	3	-
Nedestruktivní diagnostika	14NEDI	Převorovský	2 z	-	3	-
Vnitřní dynamika materiálů	11VDM	Seiner	2+0 zk	-	3	-
Předdiplomní praxe	14PRAXE	Oliva	2 týdny z	-	4	-
Diplomová práce 1, 2	14DPSM12	Oliva	0+10 z	0+20 z	10	20
<i><b>Předměty volitelné:</b></i>						
Vlnové jevy v pevných látkách	14VLN	Červ	2+0 z	-	3	-
Seminář	14SEM	Siegl	-	0+4 z	-	8
Fraktografie a analýza poruch	14FAP	Siegl	-	2+0 z	-	3

## Navazující magisterské studium

### Obor Fyzika a technika termojaderné fúze

1. ročník

Předmět	kód	učitel	zim. sem.	let. sem.	kr	kr
<i>Předměty povinné:</i>						
Teorie plazmatu 1, 2	02TPLA12	Kulhánek	2+2 z, zk	3+1 z, zk	5	5
Diagnostika plazmatu	02DPLA	Kubeš	-	2+1 z, zk	-	3
Počítačové modelování plazmatu	02PMPL	Plašil	-	2+1 z, zk	-	3
Technika termojaderných zařízení	02TTJZ	Řuran, Entler	-	3+0 zk	-	3
Fyzika inerciální fúze	12FIF	Klimo, Limpouch	3+1 z, zk	-	4	-
Fyzika tokamaků	02FT	Mlynář	3+1 z, zk	-	4	-
Atomová a molekulová fyzika	02AMF	Břeň	2+2 z, zk	-	4	-
Nauka o materiálech pro reaktory	14NMR	Čech, Haušild	-	2+0 zk	-	2
Praktika fyziky plazmatu 1, 2	02PRPL12	Svoboda	0+2 z	0+2 kz	2	2
Výzkumný úkol 1, 2	02VUTF12	Svoboda	0+6 z	0+8 kz	6	8
<i>Předměty volitelné:</i>						
Vybrané partie z fyziky MCF	02PMCF	Mlynář	-	0+2 kz	-	2
Vybrané partie z ICF	12PICF	Klír, Limpouch	-	2+0 kz	-	2
Supravodivost a fyzika nízkých teplot	11SUPR	Janů, Ledinský	4+0 zk	-	4	-
Nízkoteplotní plazma a výboje	12NIPL	Král	4+0 z, zk	-	4	-
Diferenciální rovnice na počítači	12DRP	Liska	2+2 z, zk	-	5	-
Počítačové řízení experimentů	12POEX	Čech	-	2+0 z	-	2
Optické spektroskopie	12OPS	Michl	-	2+0 zk	-	2
Zařízení jaderné techniky	16ZJT	Augsten, Čechák	2+0 zk	-	2	-
Zimní (letní) škola fyziky plazmatu a termojaderné fúze 1, 2 <sup>(1)</sup>	02ZLSTF12	Svoboda	1 týden z	1 týden z	1	1

(1) Předmět je určen pouze pro studenty zaměření FTTF.

## Navazující magisterské studium

### Obor Fyzika a technika termojaderné fúze

2. ročník

Předmět	kód	učitel	zim. sem.	let. sem.	kr	kr
<i>Předměty povinné:</i>						
Seminář FTTF 1, 2	02STF12	Limpouch, Mlynář	0+2 z	0+2 z	2	3
ITER a doprovodný program <sup>(1)</sup>	02ITER	Mlynář	2+0 zk	-	3	-
Pinče <sup>(1)</sup>	02PINC	Kubeš	2+0 zk	-	3	-
Fyzika a lidské poznání	12FLP	Svoboda	-	2+0 z	-	2
Diplomová práce 1, 2	02DPTF12	Svoboda	0+10 z	0+20 z	10	20
<i>Předměty volitelné:</i>						
Matematické modelování nelineárních systémů <sup>(1)</sup>	01MMNS	Beneš	2 zk	-	3	-
Historická a sociálně ekonomická hlediska fúze	02HSEF	Řípa	1+0 kz	-	2	-
Počítačové simulace ve fyzice mnoha částic 1, 2	12SFMC12	Kotrla, Předota	3+1 z, zk	2+0 zk	4	2
Dozimetrie neutronů	16DNEU	Ploc	2+0 zk	-	2	-
Úvod do životního prostředí	16ZIVO	Čechák, Thinová	2+0 kz	-	2	-
Úvod do managementu	12UM	Malát	2+0 zk	-	2	-
Radiační efekty v látce	16REL	Pilařová	2+0 zk	-	2	-
Astrofyzika	12ASF	Kulhánek	-	2+2 zk	-	4

(1) Studenti si zvolí alespoň jeden předmět z vyznačené trojice.

# Navazující magisterské studium

## Obor Laserová technika a elektronika

1. ročník

Předmět	kód	učitel	zim. sem.	let. sem.	kr	kr
<i>Předměty povinné:</i>						
Elektrodynamika 1, 2	12ELDY12	Čtyroký	2+0 z, zk	4+0 z, zk	3	5
Fyzikální optika 1	12FOPT1	Richter, Škereň	3+0 z, zk	-	3	-
Nelineární optika <sup>(1)</sup>	12NLOP	Richter	-	3+1 z, zk	-	5
Kvantová elektronika	12KVEN	Richter	3+1 z, zk	-	5	-
Fyzika pevných látek	11FYPL	Zajac	4+0 z, zk	-	4	-
Fyzika laserů	12FLA	Šulc	-	4 z, zk	-	4
Otevřené rezonátory	12ORE	Kubeček	2+1 z, zk	-	3	-
Pevnolátkové, diodové a barvivové lasery	12PDBL	Jelínková, Kubeček	-	2+0 z, zk	-	2
Měřicí metody elektroniky a optiky	12MMEO	Pína	-	2+0 zk	-	2
Elektronika 3	12EL3	Pavel	2+0 zk	-	2	-
Praktikum z elektroniky 1, 2	12EP12	Pavel	0+2 kz	0+2 kz	3	3
Výzkumný úkol 1, 2	12VULT12	Jelínková	0+6 z	0+8 kz	6	8
<i>Předměty volitelné:</i>						
Statistická optika	12SOP	Richter	2+0 z, zk	-	2	-
Fyzikální optika 2	12FOPT2	Richter, Škereň	-	2+0 z, zk	-	2
Geometrická optika	12GEOP	Dvořák, Procházka	-	3+1 z, zk	-	4
Optické spektroskopie	12OPS	Michl	-	2+0 zk	-	2
Kvantová optika <sup>(2)</sup>	12KVO	Richter	-	3+1 z, zk	-	4
Fyzika detekce a detektory optického záření	12FDD	Pína	2+0 zk	-	2	-
Rentgenová fotonika	12RFO	Pína	2 zk	-	2	-
Diferenciální rovnice na počítači	12DRP	Liska	2+2 z, zk	-	5	-
Základy fyziky laserového plazmatu	12ZFLP	Klimo, Pšikal	2+0 zk	-	2	-

(1) Zkoušku z předmětu 12NLOP lze skládat až po složení zkoušky z fyzikální optiky 1 12FOPT1.

(2) Zkoušku z předmětu 12KVO lze skládat až po složení zkoušky z kvantové elektroniky 12KVEN.



## Navazující magisterské studium

### Obor Laserová technika a elektronika

2. ročník

Předmět	kód	učitel	zim. sem.	let. sem.	kr	kr
<b>Předměty povinné:</b>						
Vláknové lasery a zesilovače	12VLA	Kubeček, Peterka	3 zk	-	3	-
Generace ultrakrátkých impulzů	12UKP	Kubeček	2+0 zk	-	2	-
Pokročilé praktikum z laserové techniky	12PPLT	Kubeček, Němec	0+4 kz	-	6	-
Optické senzory	12OSE	Homola	-	2+0 zk	-	2
Plynové a rentgenové lasery	12RTGL	Jančárek, Jelínková	-	2+0 z, zk	-	2
Laserové, plazmatické a svazkové technologie	12LPST	Jančárek, Jelínková, Král	-	2+2 zk	-	4
Seminář k diplomové práci 1, 2	12DSELT12	Jelínková	0+2 z	0+2 z	2	3
Diplomová práce 1, 2	12DPLT12	Jelínková	0+10 z	0+20 z	10	20
<b>Předměty volitelné:</b>						
Elektronika pro lasery	12ELA	Pavel	2+0 zk	-	2	-
Počítačové řízení experimentů	12POEX	Čech	-	2+0 z	-	2
Pokročilé laserové spektroskopie <sup>(1)</sup>	12PLS	Michl	2+0 zk	-	2	-
Optické zpracování signálů	12OZS	Kwicien, Richter	3+0 z, zk	-	3	-
Vybrané kapitoly z moderní optiky	12MODO	Kwicien	2+0 z	-	2	-
Praktikum z laserové medicíny	12PLM	Jelínková, Němec	-	4 kz	-	6
Pokročilé praktikum z optiky	12PPRO	Jančárek	0+4 kz	-	6	-

(1) Zkoušku z předmětu 12PLS lze skládat až po složení zkoušky z 12OPS.

# Navazující magisterské studium

## Obor Optika a nanostruktury

### 1. ročník

Předmět	kód	učitel	zim. sem.	let. sem.	kr	kr
<i>Předměty povinné:</i>						
Elektrodynamika 1, 2	12ELDY12	Čtyrský	2+0 z, zk	4+0 z, zk	3	5
Fyzika pevných látek	11FYPL	Zajac	4+0 z, zk	-	4	-
Fyzikální optika 1, 2	12FOPT12	Richter, Škereň	3+0 z, zk	2+0 z, zk	3	2
Kvantová elektronika	12KVEN	Richter	3+1 z, zk	-	5	-
Nelineární optika <sup>(1)</sup>	12NLOP	Richter	-	3+1 z, zk	-	5
Statistická optika	12SOP	Richter	2+0 z, zk	-	2	-
Optické spektroskopie	12OPS	Michl	-	2+0 zk	-	2
Nanoskopie a nanocharakterizace	12NAN	Fejfar	2+0 zk	-	2	-
Povrchy a rozhraní	11POR	Kalvoda	-	2+0 zk	-	2
Výzkumný úkol 1, 2	12VUOF12	Richter	0+6 z	0+8 kz	6	8
<i>Předměty volitelné:</i>						
Geometrická optika	12GEOP	Dvořák, Procházka	-	3+1 z, zk	-	4
Kvantová optika <sup>(2)</sup>	12KVO	Richter	-	3+1 z, zk	-	4
Měřicí metody elektroniky a optiky	12MMEO	Pína	-	2+0 zk	-	2
Fyzika detekce a detektory optického záření	12FDD	Pína	2+0 zk	-	2	-
Pevnolátkové, diodové a barvivové lasery	12PDBL	Jelínková, Kubeček	-	2+0 z, zk	-	2
Elektronika 3	12EL3	Pavel	2+0 zk	-	2	-
Praktikum z elektroniky 1, 2	12EP12	Pavel	0+2 kz	0+2 kz	3	3
Vláknové lasery a zesilovače	12VLA	Kubeček, Peterka	3 zk	-	3	-
Nanochemie	12NCH	Proška	2+0 zk	-	2	-
Optické vlastnosti polovodičů	12OVP	Oswald	2+0 zk	-	2	-
Příprava polovodičových nanostruktur	12PN	Hulicius	-	2+0 zk	-	2
Vybrané kapitoly z nanostruktur	12VKNS	Hulicius	-	2 kz	-	2

(1) Zkoušku z předmětu 12NLOP lze skládat až po složení zkoušky z fyzikální optiky 1 12FOPT1.

(2) Zkoušku z předmětu 12KVO lze skládat až po složení zkoušky z kvantové elektroniky 12KVEN.

# Navazující magisterské studium

## Obor Optika a nanostruktury

### 2. ročník

Předmět	kód	učitel	zim. sem.	let. sem.	kr	kr
<b><i>Předměty povinné:</i></b>						
Integrovaná optika	12INTO	Čtyroký	2+0 z, zk	-	2	-
Optické zpracování signálů	12OZS	Kwiecien, Richter	3+0 z, zk	-	3	-
Rentgenová fotonika	12RFO	Pína	2 zk	-	2	-
Nanofyzika	12NF	Richter, Šiňor	2+0 zk	-	2	-
Optické senzory	12OSE	Homola	-	2+0 zk	-	2
Pokročilé praktikum z optiky <sup>(2)</sup>	12PPRO	Jančárek	0+4 kz	-	6	-
Seminář k diplomové práci 1, 2	12DSEOF12	Jelínková	0+2 z	0+2 z	2	3
Diplomová práce 1, 2	12DPOF12	Richter	0+10 z	0+20 z	10	20
<b><i>Předměty volitelné:</i></b>						
Vybrané kapitoly z moderní optiky	12MODO	Kwiecien	2+0 z	-	2	-
Exkurze na optické pracoviště	12EOP	Kwiecien, Proška	0+4 z	-	4	-
Pokročilé laserové spektroskopie <sup>(1)</sup>	12PLS	Michl	2+0 zk	-	2	-
Počítačové řízení experimentů	12POEX	Čech	-	2+0 z	-	2
Laserové, plazmatické a svazkové technologie	12LPST	Jančárek, Jelínková, Král	-	2+2 zk	-	4
Plynové a rentgenové lasery	12RTGL	Jančárek, Jelínková	-	2+0 z, zk	-	2
Pokročilé praktikum z laserové techniky	12PPLT	Kubeček, Němec	0+4 kz	-	6	-
Nanoelektronika	12NAE	Voves	2+0 zk	-	2	-
Samovolně rostoucí struktury vybraných nanomateriálů	12SRS	Bouda	2+0 kz	-	2	-
Fyzika a lidské poznání	12FLP	Svoboda	-	2+0 z	-	2
Úvod do managementu	12UM	Malát	2+0 zk	-	2	-

(1) Zkoušku z předmětu 12PLS lze skládat až po složení zkoušky z 12OPS.

(2) Zápis předmětu 12PPRO je možný až po absolvování předmětů 12FOPT1 a 12FOPT2.

# Navazující magisterské studium

## Obor Jaderná chemie

### 1. ročník

Předmět	kód	učitel	zim. sem.	let. sem.	kr	kr
<b>Předměty povinné:</b>						
Separční metody v jaderné chemii 1	15SMJ1	Němec	3+0 zk	-	3	-
Radiační chemie	15RACH	Motl	-	3+0 zk	-	4
Radioanalytické metody	15RAM	John	-	3+0 zk	-	3
Radiochemie stop	15STP	Filipská, John	3+0 zk	-	3	-
Fyzikální chemie 3	15FCHN3	Čuba	1+1 z, zk	-	2	-
Fyzikální chemie 4	15FCHN4	Bárta, Můčka	-	3+2 z, zk	-	5
Praktikum ze separačních metod <sup>(1)</sup>	15SEPM	Němec, Semelová	-	0+3 kz	-	3
Praktikum z radiační chemie <sup>(2)</sup>	15PRACH	Bárta, Čuba	-	0+3 kz	-	3
Praktikum z jaderné chemie	15PJCH	Němec, Čubová, Semelová	0+4 kz	-	4	-
Chemie prostředí a radioekologie	15RAEK	Filipská, Vopálka	2+0 zk	-	2	-
Praxe	15PRAKN	Čuba	-	2 týdny z	-	4
Exkurze 2	15EXK2	Zavadilová, Drtinová	-	5 dnů z	-	1
Výzkumný úkol 1, 2	15VUCH12	Čuba	0+6 z	0+8 kz	6	8
<b>Předměty volitelné:</b>						
Fyzikální chemie 5	15FCH5		2+0 zk	-	2	-
Statistické metody a jejich aplikace	01SME	Hobza	-	2+0 kz	-	2
Úvod do fotochemie a fotobiologie	15UFCB	Čubová, Juha	2+0 zk	-	2	-
Praktikum z radioanalytických metod <sup>(3)</sup>	15PRAM	Němec, Semelová	-	0+4 kz	-	4
Chemie provozu jaderných elektráren <sup>(4)</sup>	15CHJE	Drtinová	2+0 zk	-	2	-
Izotopové syntézy	15ISY	Kozempel, Vlk	-	2+0 zk	-	2
Aplikace radiačních metod <sup>(4)</sup>	15APRM	Můčka	-	2+0 zk	-	2
Ochrana životního prostředí <sup>(5)</sup>	15ZOCH	Filipská	2+0 zk	-	2	-
Radiační metody v biologii a medicíně <sup>(6)</sup>	15RMBM	Čuba	2+0 z	-	2	-
Chemie léčiv <sup>(6)</sup>	15CHL1	Smrček	-	2+0 zk	-	3
Radiofarmaka 1 <sup>(6)</sup>	15RDFM	Lebeda	2+0 zk	-	2	-
Praktikum z radiačních metod v biologii a medicíně <sup>(6,7)</sup>	15PRMB	Kozempel, Vlk	-	0+4 kz	-	4
Laboratoř z mikrobiologie <sup>(6)</sup>	15LMB	Demnerová	0+6 kz	-	4	-
Strukturní analýza 1 <sup>(6)</sup>	15STA	Kozempel, Vlk	-	2+1 z, zk	-	3
Strukturní analýza 2 <sup>(6)</sup>	15STA2	Kozempel, Vlk	2+0 zk	-	2	-
Toxikologie <sup>(5,6)</sup>	15TOX	Kozempel, Vlk	2+0 zk	-	2	-

(1) Vstup do praktika 15SEPM je podmíněn absolvováním, nebo současným zápisem předmětu 15SMJ1.

(2) Vstup do praktika 15PRACH je podmíněn absolvováním, nebo současným zápisem předmětu 15RACH.

(3) Vstup do praktika 15PRAM je podmíněn absolvováním nebo současným zápisem předmětu 15RAM.

(4) Volba těchto předmětů je doporučena na základě tématu diplomové práce z oblasti aplikované jaderné chemie.

(5) Volba těchto předmětů je doporučena na základě tématu diplomové práce z oblasti chemie prostředí a radioekologie.

(6) Volba těchto předmětů je doporučena na základě tématu diplomové práce z oblasti jaderné chemie v biologii a medicíně.

(7) Vstup do praktika 15PRMB je podmíněn složením zkoušky z předmětu 15RMBM.

# Navazující magisterské studium

## Obor Jaderná chemie

### 2. ročník

Předmět	kód	učitel	zim. sem.	let. sem.	kr	kr
<b>Předměty povinné:</b>						
Příprava radionuklidů	15PRN	Lebeda	2+0 zk	-	2	-
Seminář 1, 2	15SEM12	Čubová	0+4 z	0+4 z	4	4
Diplomová práce 1, 2 <sup>(1)</sup>	15DPCH12	Čuba	0+10 z	0+20 z	10	20
<b>Předměty volitelné:</b>						
Chemie radioaktivních prvků	15CHRP	John	2+0 zk	-	2	-
Separční metody v jaderné chemii 2 <sup>(2)</sup>	15SMJ2	Němec	-	2+0 zk	-	2
Aplikace radionuklidů 1 <sup>(3)</sup>	15NUK1	Mizera	2+0 zk	-	3	-
Aplikace radionuklidů 2 <sup>(3)</sup>	15NUK2	Mizera	-	2+0 zk	-	3
Technologie palivového cyklu jaderných elektráren <sup>(3)</sup>	15TPC	Čubová, Štamberg	2+0 zk	-	2	-
Technologie zpracování odpadů <sup>(3,4)</sup>	15TZO	Kubal	2+0 zk	-	2	-
Vyřazování jaderných zařízení z provozu <sup>(3,4)</sup>	15VJZ	Čubová	-	2+0 zk	-	2
Hydrochemie <sup>(4)</sup>	15HCHE	Sýkora	2+0 zk	-	2	-
Analytika odpadů <sup>(4)</sup>	15AODP	Janků	2+0 zk	-	2	-
Modelování a simulace migrace radionuklidů v životním prostředí <sup>(4)</sup>	15MSZP	Vetešník, Vopálka	2+1 z, zk	-	3	-
Hydrologie a pedologie <sup>(4)</sup>	15HYPE	Pokorná	2+0 zk	-	2	-
Stanovení radionuklidů v životním prostředí <sup>(4)</sup>	15SRZP	Němec	-	2+0 zk	-	2
Glykokonjugáty a imunochemie <sup>(5)</sup>	15GIMCH	Pompach	-	2+0 zk	-	3
Radiobiologie <sup>(5)</sup>	16RBIO	Davídková	-	2+0 zk	-	2
Biochemie a farmakologie <sup>(5)</sup>	16BAF	Čepa, Kovář	2+0 zk	-	2	-
Radiační ochrana <sup>(5)</sup>	16RAO	Vrba T.	4+0 zk	-	4	-
Radiofarmaka 2 <sup>(5)</sup>	15RFM2	Kozempel, Moša, Vlk	2+0 zk	-	2	-
Technologie radiofarmak <sup>(5)</sup>	15TRF	Kozempel, Vlk	-	2+0 zk	-	2
Struktura a funkce biologických molekul <sup>(5)</sup>	11SFBM	Kolenko	2+1 z, zk	-	3	-
Astrochemie <sup>(3,4)</sup>	15ASCH	Ferus	-	2+0 zk	-	2
Teoretické základy radiační chemie <sup>(3,5)</sup>	15TZRCH	Juha	2+0 zk	-	2	-

(1) Zahájení práce na diplomovém úkolu je podmíněno získáním klasifikovaného zápočtu za předmět 15VUCH2.

(2) Vykonání zkoušky z předmětu 15SMJ2 je podmíněno složením zkoušky z předmětu 15SMJ1.

(3) Volba těchto předmětů je doporučena na základě tématu diplomové práce z oblasti aplikované jaderné chemie.

(4) Volba těchto předmětů je doporučena na základě tématu diplomové práce z oblasti chemie prostředí a radioekologie.

(5) Volba těchto předmětů je doporučena na základě tématu diplomové práce z oblasti jaderné chemie v biologii a medicíně.

**NOVĚ AKREDITOVANÉ STUDIJNÍ PROGRAMY**  
**CHARAKTERISTIKA A PROFILY ABSOLVENTA**

**BAKALÁŘSKÉ STUDIUM**

<b>program / specializace</b>	<b>kód</b>	<b>kód specializace</b>	<b>zkratka</b>	<b>standardní doba studia</b>
<b>Matematické inženýrství</b>	B0541A170021		P_MIB	3
Matematické modelování		BMATIMM	MM	
Matematická informatika		BMATIMIN	MINF	
Matematická fyzika		BMATIMF	MF	
<b>Aplikované matematicko-stochastické metody</b>	B0541A170023	-	P_AMSMB	3
<b>Aplikovaná informatika</b>	B0613A140022	-	P_APIN	3
<b>Aplikace informatiky v přírodních vědách</b>	B0588A140002		P_AIPVB	3
<b>Aplikace informatiky v přírodních vědách - studium v Děčíně</b>				
<b>Jaderná a částicová fyzika</b>	B0533A110014	-	P_JČFB	3
<b>Jaderné inženýrství</b>	B0533A110019		P_JIB	3
Jaderné reaktory		BJJR		
Aplikovaná fyzika ionizujícího záření		BJIAFIZ		
Radioaktivita v životním prostředí		BRŽP		
Radioaktivita v životním prostředí - studium v Děčíně		BRŽPD		
<b>Fyzikální inženýrství</b>	B0533A110017		P_FIB	3
Inženýrství pevných látek		BFIPL	IPL	
Fyzikální inženýrství materiálů		BFIFIM	FIM	
Laserová technika a fotonika		BFILFT	LFT	
Počítačová fyzika		BFIPF	PF	
Fyzika plazmatu a termojaderné fúze		BFIFPTF	FPTF	
<b>Radiologická technika</b>	B0914A110001	-	P_RT	3
<b>Jaderná chemie</b>	B0531A130029		P_JCHB	3
<b>Vyřazování jaderných zařízení z provozu</b>	B0588A110001	-	P_VJZPB	3
<b>Kvantové technologie</b>	B0533A110024	-	P_QTB	3
<b>Aplikovaná algebra a analýza</b>	B0541A170025	-	P_AAAB	3

## MATEMATICKÉ INŽENÝRSTVÍ

**Oblast vzdělávání:** Matematika 100 %

**Garant studijního programu:** prof. Dr. Ing. Michal Beneš

**Specializace studijního programu:**

- *Matematické modelování*
- *Matematická informatika*
- *Matematická fyzika*

**Charakteristika studijního programu:**

Studium *Matematického inženýrství* má mezioborovou povahu zahrnující klasické a moderní partie matematiky, fyziky a informatiky a vede absolventy k použití matematiky ve fyzikální, přírodovědné, a inženýrské praxi ve spojení s moderní výpočetní technikou.

Matematické předměty studia obsahují partie matematické analýzy, algebry, diferenciálních rovnic a numerické matematiky. Fyzikální předměty jsou věnovány mechanice, elektřině a magnetismu, vlnění a optice. Informatické předměty vytvářejí základní počítačové dovednosti, znalost programování, diskrétní matematiky a teoretické informatiky.

Studijní program umožňuje užší zaměření studia v třech specializacích moderní matematiky aplikované v inženýrské a přírodovědné praxi. Ve specializaci *Matematické modelování* studenti prohlubují své znalosti ve funkcionální analýze, parciálních diferenciálních rovnicích, pravděpodobnosti a matematické statistice a numerické matematice a jejich použití při vytváření matematických modelů v nejrůznějších oblastech vědy a techniky a jejich zpracování na moderní výpočetní technice. Ve specializaci *Matematická fyzika* studenti získávají hlubší vzdělání zejména v teoretické fyzice, parciálních diferenciálních rovnicích a v matematických a geometrických metodách ve fyzice. Ve specializaci *Matematická informatika* studenti získají vědomosti v oblasti teoretické informatiky, klasických a moderních forem programování, síťových technologií a operačních systémů.

Hlubší propojení znalostí moderní matematiky, fyziky a informatiky umožňuje absolventům studia dále zvyšovat svou kvalifikaci ve vyšších úrovních studia a působit pak v prostředí matematické, fyzikální, přírodovědné a technické praxe a uplatnit se ve vědě, výzkumu a technice.

**Profil absolventa:**

*Znalosti:* Absolvent získá vědomosti základních matematických, fyzikálních a informatických disciplín, které v závislosti na jeho užší orientaci jsou prohloubeny v oblasti moderní matematiky, fyziky a informatiky používané při vývoji matematických modelů, v oblasti matematických metod teoretické fyziky a v oblasti teoretické informatiky a moderních metod matematické informatiky. Absolventi mohou přímo pokračovat v navazujícím magisterském studiu ve stejném nebo příbuzném oboru.

*Dovednosti:* Použití metod a postupů daných základními matematickými a fyzikálními oblastmi při řešení reálných inženýrských problémů pomocí moderní výpočetní techniky. Využití základních metod a postupů matematiky a fyziky pro řešení reálných výzkumných a inženýrských problémů v oblasti dynamiky kontinua, stochastických systémů, optimálního řízení, zpracování obrazu, matematické a teoretické fyziky,

teoretické a matematické informatiky a intenzivních výpočtů. Schopnost srovnání matematických metod s reálnými výsledky. Schopnost sledovat nové trendy v dané oblasti a rychlá orientace v mezioborové problematice, analýza problémů a syntéza výsledků. Mezi nabyté vlastnosti patří rovněž odpovědnost za vykonanou práci a za učiněná rozhodnutí.

*Kompetence:* Absolventi se uplatní na bakalářské úrovni v průmyslu, oblasti informačních technologií, výzkumu, a soukromé sféře díky analytickému způsobu práce, systematickému přístupu danému nabytými znalostmi a schopnosti pracovat s moderní výpočetní technikou. Nabyté vědomosti mohou absolventi využít v navazujícím magisterském studiu nebo se mohou uplatnit při vývoji a správě softwarových aplikací, zpracování dat a jejich analýze a použití matematických metod v praxi.

#### **Státní závěrečné zkoušky:**

- obhajoba bakalářské práce
- ústní zkouška z předmětu obecného základu  
*Matematická analýza a lineární algebra*
- ústní zkouška z jednoho z předmětů odborného zaměření studijního programu:  
*Základy numerické matematiky*  
*Obecná algebra a její aplikace*  
*Analytická mechanika*

### **APLIKOVANÉ MATEMATICKO-STOCHASTICKÉ METODY**

**Oblast vzdělávání:** Matematika 100 %

**Garant studijního programu:** doc. Mgr. Milan Krbálek, Ph.D.

#### **Studijní program bez specializací**

#### **Charakteristika studijního programu:**

Studium v bakalářském programu má mezioborovou povahu a zahrnuje klasické i moderní partie matematiky, fyziky a informatiky. V matematických disciplínách je na rozdíl od dalších oborů FJFI kladen důraz na pochopení elementárních i pokročilých partií matematické statistiky s cílem připravit studenty na řešení reálných praktických úloh. Studenti jsou během svého studia seznamováni s matematickými problémy řešenými jak v akademické tak komerční sféře.

Matematické předměty studia obsahují partie matematické analýzy, lineární algebry, pravděpodobnosti a matematické statistiky. Fyzikální předměty jsou věnovány mechanice, elektřině a magnetismu, vlnění, optice a teoretické fyzice. Informatické předměty formují základní počítačové dovednosti, seznamují s technikami programování a s metodami pro symbolické výpočty.

Hlubší propojení znalostí moderní matematiky, fyziky a informatiky umožňuje absolventům studia dále zvyšovat svou kvalifikaci ve vyšších úrovních studia a působit pak v prostředí matematické, fyzikální, přírodovědné a technické praxe a uplatnit se jak ve vědě a výzkumu, tak v komerčních oblastech využívajících pokročilých matematických metod.

#### **Profil absolventa:**

*Znalosti:* Absolvent získá vědomosti základních matematických, fyzikálních a informatických disciplín,



kteře jsou dále prohloubeny v oblasti teoretické statistiky i aplikované statistiky (markovské řetězce, strojové učení, statistika částicových systémů). Absolventi mohou přímo pokračovat v *navazujícím magisterském studiu ve stejném nebo příbuzném oboru*.

*Dovednosti:* Samostatná aplikace osvojených metod, postupů či modelů při řešení konkrétních praktických problémů z oblasti stochastických/ekonomických/socio-dynamických/fyzikálních systémů, jakými jsou např. zpracování velkého objemu dat, rozhodování za neurčitosti, úlohy strojového učení, digitální zpracování obrazu, numerické a optimalizační úlohy či úlohy řízení procesů. Schopnost porovnání výstupů matematických metod s reálnými experimentálními/empirickými výsledky. Schopnost sledovat nové trendy v dané oblasti a rychlá orientace v mezioborové problematice, analýza problémů a syntéza výsledků. Mezi nabyté vlastnosti patří rovněž odpovědnost za vykonanou práci a za učiněná rozhodnutí.

*Kompetence:* Absolventi programu se uplatní v průmyslu, bankovníctví, vědě a výzkumu, a také v soukromé komerční sféře, a to zejména díky analytickému způsobu práce, systematickému přístupu a schopnostem pracovat s moderní výpočetní technikou. Nabyté vědomosti mohou absolventi využít v navazujícím magisterském studiu nebo se mohou uplatnit v soukromé či komerční sféře při vývoji, implementaci a evaluaci aplikovaných matematických metod.

#### **Státní závěrečné zkoušky:**

- obhajoba bakalářské práce
- ústní zkouška z předmětu obecného základu  
*Matematická analýza*
- ústní zkouška z jednoho z předmětů odborného zaměření studijního programu:  
*Pravděpodobnost a matematická statistika*

## **APLIKOVANÁ INFORMATIKA**

**Oblast vzdělávání:** Informatika 100 %

**Garant studijního programu:** Ing. Petr Ambrož, Ph.D.

### **Studijní program bez specializací**

#### **Charakteristika studijního programu:**

Studijní program Aplikovaná informatika kombinuje znalosti dané studiem základních matematických disciplín, základních fyzikálních disciplín a základů informatiky s rozsáhlejším studiem anglického jazyka v kontextu daných disciplín. Na těchto základech staví pokročilejší znalosti v oblasti informatiky.

Matematické předměty obsahují partie matematické analýzy, lineární algebry, diskrétní matematiky, pravděpodobnosti a statistiky. Fyzikální předměty jsou věnovány úvodu do mechaniky, elektřiny a magnetismu, vlnění a optiky. Informatické předměty formují základní počítačové dovednosti, znalost klasických a moderních forem programování, síťových technologií, internetových nástrojů, operačních systémů a základů teoretické informatiky.

Hlubší propojení znalostí informatiky, matematiky a fyziky umožňuje absolventům studia působit v prostředí využívajícím informačních technologií ve fyzikální, přírodovědné a technické praxi a uplatnit se nejen v běžném světě komerčních informačních a komunikačních technologií, ale též ve vědě a výzkumu. Díky

posíleným jazykovým dovednostem pak mohou absolventi studia efektivně působit v mezinárodních pracovních týmech.

#### **Profil absolventa:**

*Znalosti:* Absolvent získá matematicko-fyzikální základ a jazykové znalosti, které rozvíjí vědomostmi získanými v základních inženýrských disciplínách jako jsou klasické a moderní formy programování, matematika, teoretická informatika, operační systémy, síťové technologie, internetové nástroje a moderní softwarové nástroje používané v informatice.

*Dovednosti:* Navrhování, analýza, práce na softwarových projektech, zvládnutí prostředků výpočetní techniky a problematiky počítačových sítí a použití odborného anglického jazyka v mezinárodním pracovním prostředí.

*Kompetence:* Absolventi se uplatní na bakalářské úrovni v průmyslu, bankovníctví a soukromé sféře díky analytickému způsobu práce, systematickému přístupu danému nabytými znalostmi a schopnosti pracovat s moderními informačními technologiemi. Mohou pracovat např. jako programátoři, správci sítě, členové vývojových a testovacích týmů, systémoví operátoři. Dalším studiem v navazujícím magisterském programu pak mohou své znalosti dále prohlubovat.

#### **Státní závěrečné zkoušky:**

- obhajoba bakalářské práce
- ústní zkouška z předmětu obecného základu  
*Základy teoretické informatiky*
- ústní zkouška z jednoho z předmětů odborného zaměření studijního programu:  
*Programovací jazyky a operační systémy*  
*Počítačová grafika*

### **APLIKACE INFORMATIKY V PŘÍRODNÍCH VĚDÁCH**

**Oblast vzdělávání:** Informatika 61 %, Fyzika 39 %

**Garant studijního programu:** doc. Ing. Milan Kuchařík, Ph.D.

#### **Studijní program bez specializací, s výukou v Praze a Děčíně**

##### **Charakteristika studijního programu:**

Studijní program *Aplikace informatiky v přírodních vědách* je založen na interdisciplinárním propojení informatiky a přírodních věd, zejména fyziky a matematiky. Díky studiu matematiky a fyziky získají absolventi schopnost analyzovat problémy z různých hledisek. Absolventi jsou po celou dobu studia vedeni k použití informačních technologií v přírodovědné, ekonomické a inženýrské praxi s použitím moderní výpočetní techniky. Společným jmenovatelem je vytváření rozmanitých modelů, které následně vedou k návrhu a realizaci systémů podporujících aplikace v oblasti přírodních věd i ekonomie.

Inženýrské předměty vytvářejí základní počítačové dovednosti, znalost klasických a moderních forem programování v různých programovacích jazycích, síťových technologií, internetových nástrojů, operačních systémů a teoretické informatiky. Matematické předměty obsahují partie matematické analýzy, lineární algebry, diskrétní matematiky, numerické matematiky, pravděpodobnosti a statistiky. Fyzikální předměty

umožní studentům porozumění fyzikální problematice a její souvislosti s informatikou. Ekonomicky zaměřené předměty rozvíjejí základní ekonomické pojmy a s využitím matematiky a statistiky jsou orientovány na využití ekonometrických metod v kombinaci s informačními technologiemi. Důraz je kladen na modelování reality a následnou realizaci s využitím softwarového inženýrství a teoretických základů z různých vědních disciplín.

Tento program je vyučován ve shodné podobě také na detašovaném pracovišti fakulty v Děčíně.

#### **Profil absolventa:**

*Znalosti:* Absolvent získá vědomosti základních informatických, matematických a fyzikálních disciplín, které v závislosti na jeho užší orientaci jsou prohloubeny v oblasti aplikací informatiky, počítačové fyziky, softwarových projektů, ekonomie a jazykové přípravy. Získané znalosti umožní absolventům pokračovat v navazujícím magisterském studiu ve stejném nebo příbuzném programu.

*Dovednosti:* Navrhování, analýza, práce na softwarových projektech, zvládnutí prostředků výpočetní techniky a problematiky počítačových sítí. S ohledem na konkrétní zaměření studia dále získá absolvent hlubší dovednosti v oblasti matematické a aplikované informatiky, ekonomie a použití odborného anglického jazyka.

*Kompetence:* Absolventi se uplatní na bakalářské úrovni v průmyslu, výzkumu, bankovníctví a soukromé sféře díky analytickému způsobu práce, systematickému přístupu danému nabytými znalostmi a schopnostmi pracovat s moderními informačními technologiemi. Mohou pracovat např. jako správci sítě, členové vývojových a testovacích týmů, systémoví operátoři, a to i v děčínském regionu, kde je studium také realizováno.

#### **Státní závěrečné zkoušky:**

- obhajoba bakalářské práce
- ústní zkouška z předmětu obecného základu  
*Informatika*
- ústní zkouška z jednoho z předmětů odborného zaměření studijního programu:  
*Optimalizace*  
*Základní metody počítačové fyziky*  
*Pravděpodobnost a statistika*  
*Počítačová grafika*

### **JADERNÉ INŽENÝRSTVÍ**

**Oblast vzdělávání:** Fyzika 100 %

**Garant studijního programu:** Ing. Jan Rataj, Ph.D.

#### **Specializace studijního programu:**

- *Aplikovaná fyzika ionizujícího záření*
- *Jaderné reaktory*
- *Radioaktivita v životním prostředí* - s výukou v Praze a Děčíně

### **Charakteristika studijního programu:**

Studijní program *Jaderné inženýrství* má mezioborovou povahu a zahrnuje klasické i moderní partie fyziky, matematiky a informatiky. Vede absolventy k použití matematických a fyzikálních metod v přírodovědné a inženýrské praxi, a to často s použitím moderní výpočetní techniky. Absolvent programu dokáže nalézat řešení problémů v oblasti mírového využívání jaderné energie, využívání radioaktivních látek a ionizujícího záření ve vědě a výzkumu, v průmyslu a rychle si osvojuvat potřebné dovednosti v praxi a dále se rozvíjet. Výuka v programu je postavena na širokých matematicko-fyzikálních základech, doplněných o základní znalosti z oblasti jaderné fyziky, jaderného inženýrství a informatiky. Základní fyzikální předměty jsou věnovány mechanice, elektřině a magnetismu, termice, molekulové fyzice, vlnění, optice a atomové fyzice. Tyto předměty jsou doplněny o odborné předměty jaderného inženýrství zaměřené na jadernou a radiační fyziku, dozimetrii, jaderné reaktory a bezpečnost jaderných zařízení. Matematické předměty obsahují partie matematické analýzy, algebry, pravděpodobnosti a statistiky. Informatické předměty zahrnují základní počítačové dovednosti, programování a numerické metody. Vazby na praxi jsou studentům zajišťovány skrze odborné exkurze na průmyslové a vědecko-výzkumné pracoviště nebo veřejné instituce, které se zabývají se jadernou energetikou, využitím radioaktivních látek a ionizujícího záření.

Těsný kontakt studentů s moderními trendy v programu zajišťuje řešení bakalářské práce na aktuální téma ve spolupráci s předními odborníky jaderného inženýrství, ať už na Fakultě jaderné a fyzikálně inženýrské nebo na jiném významném spolupracujícím pracovišti. Studijní program umožňuje užší zaměření studia ve třech specializacích: *Aplikovaná fyzika ionizujícího záření*, *Jaderné reaktory* a *Radioaktivita v životním prostředí*. Předměty studia těchto specializací jsou koncipovány tak, aby studenti získali základní znalosti a praktické dovednosti v uvedených oblastech, poskytly jim dostatečný přehled o současném stavu oboru a tím jim usnadnily budoucí profesní uplatnění, rychlé začlenění do praxe nebo umožnily další směřování v rámci navazujícího magisterského studijního programu.

Specializace *Aplikovaná fyzika ionizujícího záření* rozvíjí znalosti společného základu v oblastech fyziky, dozimetrie a aplikací ionizujícího záření. Klade důraz na konstrukci detektorů ionizujícího záření, věnuje se přírodním i umělým radioaktivním látkám v životním prostředí, působení ionizujícího záření na živé organismy a principům ochrany před zářením.

Ve specializaci *Jaderné reaktory* rozšíří studenti své znalosti ze společného základu v oblastech neutronové fyziky, fyziky aktivní zóny jaderného reaktoru a technologií jaderných elektráren. Klade větší důraz na konstrukci a instrumentaci jaderných reaktorů a věnuje se jejich palivovému cyklu.

Specializace *Radioaktivita v životním prostředí* je zaměřena na posílení informatických dovedností, zpracování dat a analýzu dopadu výskytu radioaktivních látek na životní prostředí. Studenti se seznámí s fyzikou celého spektra elektromagnetického vlnění (ionizující i neionizující záření) a počítačovou fyzikou. Propojení hlubokých znalostí fyziky, matematiky a informatiky s jaderně-inženýrskými oblastmi studia umožňuje absolventům dále zvyšovat svou kvalifikaci ve vyšších úrovních studia a uplatnit se v prostředí fyzikální, přírodovědné a technické praxe ve vědě, výzkumu i průmyslu.

Specializace *Radioaktivita v životním prostředí* se bude vyučovat ve shodné podobě také na detašovaném pracovišti fakulty v Děčíně. Zde si studijní program klade stejné cíle, jaké byly popsány výše, ale zároveň reaguje na potřeby a specifika regionu.

**Profil absolventa:**

*Znalosti:* Absolvent programu Jaderné inženýrství získá vědomosti z fyzikálních, matematických, inženýrských a jaderných disciplín, které jsou prohloubeny v závislosti na jeho specializaci do oblasti fyziky, dozimetrie a aplikací ionizujícího záření, jaderných technologií a mírového využívání jaderné energie. Absolventi mohou přímo pokračovat v programu navazujícího magisterského studia Jaderné inženýrství.

*Dovednosti:* Absolvent programu Jaderné inženýrství bude schopen používat metody a postupy jaderného inženýrství při řešení reálných problémů z oblasti jaderné energetiky, jaderných technologií, interakce ionizujícího záření s látkou a ochrany před ním. Schopnost přípravy a realizace fyzikálních měření a analýzy dosažených výsledků. Kromě odborných dovedností získaných studiem patří mezi typické schopnosti studentů programu Jaderné inženýrství přizpůsobivost, rychlá orientace v mezioborové problematice, analýza problémů a jejich počítačové zpracování, syntéza výsledků a dobré písemné vyjadřování. Mezi nabyté vlastnosti patří rovněž odpovědnost za vykonanou práci a za učiněná rozhodnutí.

*Kompetence:* Absolventi se díky analytickému způsobu práce a systematickému přístupu danému nabytými znalostmi a schopnostmi uplatní na bakalářské úrovni v průmyslu, vědě a výzkumu, a to jak v soukromé, tak i státní sféře. Uplatnění naleznou všude, kde se pracuje s jadernými technologiemi, ionizujícím zářením a radionuklidy, zejména pak v jaderné energetice, jaderném výzkumu, oblastech řešení starých ekologických zátěží, radioekologii a radiační ochraně. Nabyté vědomosti mohou absolventi využít i v navazujícím magisterském studiu.

**Státní závěrečné zkoušky:**

- obhajoba bakalářské práce
- ústní zkouška z předmětu obecného základu  
*Úvod do jaderného inženýrství*
- ústní zkouška z jednoho z předmětů odborného zaměření studijního programu:  
*Úvod do fyziky jaderných reaktorů*  
*Konstrukce jaderných reaktorů*  
*Dozimetrie a radiační ochrana*  
*Jaderná fyzika a detekce ionizujícího záření*

**JADERNÁ A ČÁSTICOVÁ FYZIKA**

**Oblast vzdělávání:** Fyzika 100 %

**Garant studijního programu:** doc. Dr. rer. nat. Mgr. Jaroslav Bielčík

**Studijní program bez specializací****Charakteristika studijního programu:**

Studium je orientováno na jadernou fyziku a fyziku elementárních částic, tedy obory, které přinášejí fundamentální poznatky o struktuře látky a základních interakcích v mikrosvětě. Mnohé poznatky a metody již překročily rámec fyziky a uplatňují se v nejrůznějších oborech lidské činnosti. Studijní plány vycházejí zejména ze společného základu fyziky a matematiky.

Základem odborného studia jsou základní teoretické předměty ze subatomové fyziky a kvantové mechaniky, které se opírají o přednášky z mechaniky, elektřiny a magnetismu, vlnění, optiky a atomové fyziky, teoretické fyziky a termodynamiky a statistické fyziky. Základní kurz teoretických předmětů doplňují předměty profilujícího základu o detektorech a principech detekce, základech fyzikálních měření a experimentální fyzice. Důležitou součástí studia je získání pevných základů experimentální práce a experimentální fyziky a fyzikálních praktik. Matematické základy obsahují kurzy matematické analýzy, lineární algebry, numerických metod, rovnic matematické fyziky a základů programování.

Důraz se klade na moderní metody získávání experimentálních dat a jejich zpracování pomocí výpočetní techniky, metod strojového učení, na fyzikální interpretaci experimentálních výsledků, formulaci teoretických modelů a možné praktické aplikace získaných poznatků. Ve výuce je zastoupena práce v laboratořích a jsou preferovány individuální formy výuky pod vedením školitele. Studenti se zapojují do řešení vědecko-výzkumných programů a jsou připravováni na moderní kolektivní formy vědecké práce ve vědecké skupině. Výuka se uskutečňuje v úzké součinnosti s mimofakultními pracovišti (Akademie věd České republiky, CERN Ženeva, Brookhavenská národní laboratoř, GSI Darmstadt apod.).

Jedná se tedy o ucelený studijní program s interdisciplinárním obsahem, jehož cílem je připravit absolventy pro práci v akademické a průmyslové sféře.

#### **Profil absolventa:**

*Odborné znalosti:* Absolvent získá nejkomplexnější možné znalosti moderní fyziky a matematiky, které mu umožní tvůrčím způsobem se zapojit do řešení nových interdisciplinárních vědních a technických problémů. Získají znalosti jaderné, částicové a kvantové fyziky, detekčních metod a detektorů ionizujícího záření. Absolventi mohou přímo pokračovat v navazujícím magisterském studiu ve stejném nebo příbuzném oboru.

*Odborné dovednosti:* Absolvent získá dovednosti v aplikacích metod moderní fyziky při řešení problémů jaderné a částicové fyziky. Získá dovednosti v přípravě a provádění experimentů a následném zpracování a interpretaci výsledků měření včetně komplexní analýzy statistických a systematických chyb měření. Získá zkušenosti s prací ve velkých mezinárodních kolaboracích a schopnosti prezentovat, komunikovat a obhajovat získané výsledky.

*Kompetence:* Absolventi se uplatní na bakalářské úrovni v průmyslu, výzkumu a soukromé sféře díky analytickému způsobu práce, systematickému přístupu danému nabytými znalostmi a schopnosti pracovat s moderní výpočetní technikou a metodami strojového učení. Mohou pracovat v jaderných výzkumných institucích, zdravotnictví nebo v automobilovém průmyslu. Získávají kvalifikaci fyzika - experimentátora se širokou paletou možných uplatnění ve výzkumu (základní, aplikovaný, strategický) i ve vývoji pro technickou praxi. Bude připraven řešit fyzikální problémy za použití soudobé experimentální techniky a zpracovávat data velkých objemů.

#### **Státní závěrečné zkoušky:**

- obhajoba bakalářské práce
- ústní zkouška z předmětu obecného základu

*Klasická fyzika*

- ústní zkouška z jednoho předmětu odborného zaměření studijního programu:

*Subatomová fyzika*

## **FYZIKÁLNÍ INŽENÝRSTVÍ**

**Oblast vzdělávání:** Fyzika 100 %

**Garant studijního programu:** doc. Ing. Ladislav Kalvoda, CSc.

**Specializace studijního programu:**

- *Inženýrství pevných látek*
- *Fyzikální inženýrství materiálů*
- *Laserová technika a fotonika*
- *Počítačová fyzika*
- *Fyzika plazmatu a termojaderné fúze*

**Charakteristika studijního programu:**

Studium *Fyzikálního inženýrství* má mezioborovou povahu a zahrnuje klasické a moderní partie fyziky, matematiky a informatiky. Vede absolventy k použití fyzikálních metod v přírodovědné, a inženýrské praxi, a to často s použitím moderní výpočetní techniky.

Základní fyzikální předměty jsou věnovány mechanice, elektřině a magnetismu, vlnění a optice, termodynamice, teoretické fyzice a experimentální fyzice. Matematické předměty obsahují partie matematické analýzy, algebry, numerických metod, rovnic matematické fyziky a matematické statistiky. Informatické předměty vytvářejí základní počítačové dovednosti, základní znalosti programování a využití internetu.

Studijní program umožňuje užší zaměření studia v pěti specializacích moderní fyziky aplikované v inženýrské a přírodovědné praxi. Ve specializaci *Inženýrství pevných látek* jsou studenti vychováni k porozumění podstatě reálné struktury pevných látek a jejích vztahů k elektrickým, magnetickým a optickým vlastnostem a základům funkce a konstrukce elektronických komponent využívaných ve fyzikálních experimentech. Ve specializaci *Fyzikální inženýrství materiálů* spočívá těžiště výuky v syntéze poznatků z aplikované mechaniky a nauky o materiálu. S tím úzce souvisí sledování odezvy těles na zatěžování, zvýšenou teplotu, prostředí a další vnější účinky ve vazbě na fyzikální vlastnosti materiálů. Osvojení těchto znalostí je nezbytné pro řešení problémů souvisejících nejen s vývojem nových materiálů a technologií, ale i se zvyšováním provozních parametrů, životnosti a spolehlivosti reálných komponent v průmyslové praxi. Ve specializaci *Laserová technika a fotonika* studenti získají vědomosti v oblasti studia a technického využití optické fyziky, laserového záření, nanostruktur, svazků nabitých částic a plazmatu. Specializace *Počítačová fyzika* poskytuje rovnocenné vědomosti v oblasti fyzikálních základů špičkových technologií a v oblasti moderní informatiky a výpočetních systémů. Specializace *Fyzika plazmatu a termojaderné fúze* je orientovaná na mezinárodně studovanou problematiku fyziky plazmatu a vývoje sofistikovaných plazmatických technologií s důrazem na zvládnutí řízené termojaderné fúze z hlediska jejího budoucího využití v energetice.

Hlubší propojení znalostí moderní fyziky, matematiky a informatiky umožňuje absolventům studia dále

zvyšovat svou kvalifikaci ve vyšších úrovních studia a působit pak v prostředí fyzikální, přírodovědné a technické praxe a uplatnit se ve vědě, výzkumu a technické praxi.

#### **Profil absolventa:**

*Znalosti:* Absolvent získá vědomosti základních fyzikálních, matematických a inženýrských disciplín, které v závislosti na jeho užší specializaci jsou prohloubeny v oblasti nejdůležitějších experimentálních metod a teoretických modelů soudobé fyziky kondenzované fáze, fyzikální metalurgie, moderních metod charakterizace materiálů a inženýrské mechaniky, fyziky plazmatu a teorie a techniky termojaderné fúze, laserových technologiích, optice, fotonice a počítačové fyzice. Absolventi mohou přímo pokračovat v navazujícím magisterském studiu ve stejném nebo příbuzném oboru.

*Dovednosti:* Použití metod a postupů ze základních fyzikálních oblastí při řešení reálných inženýrských problémů pomocí moderní výpočetní techniky. Využití základních metod a postupů matematiky a fyziky pro řešení reálných výzkumných a inženýrských problémů v oblasti materiálů, pevných látek, laserové technice a fyzice plazmatu. Schopnost přípravy a realizace fyzikálních měření a analýzy dosažených výsledků. Schopnost sledovat nové trendy v dané oblasti a rychlá orientace v mezioborové problematice, analýza problémů a syntéza výsledků. Mezi nabyté vlastnosti patří rovněž odpovědnost za vykonanou práci a za učiněná rozhodnutí.

*Kompetence:* Absolventi se uplatní na bakalářské úrovni v průmyslu, výzkumu a soukromé sféře díky analytickému způsobu práce, systematickému přístupu danému nabytými znalostmi a schopnosti pracovat s moderní výpočetní technikou. Nabyté vědomosti mohou absolventi využít v navazujícím magisterském studiu nebo mohou pracovat v laboratořích a zkušebnách podniků, při certifikaci výrobků, v metrologii či v oblasti aplikací laserové nebo plazmové techniky.

#### **Státní závěrečné zkoušky:**

- obhajoba bakalářské práce
- ústní zkouška z předmětu obecného základu
- ústní zkouška z jednoho z předmětů odborného zaměření studijního programu:

*Aplikovaná fyzika*

*Struktura a fyzika pevných látek*

*Mechanika materiálů*

*Základy laserové techniky a fotoniky*

*Základy vědeckého počítání*

*Základy fyziky plazmatu*

## **RADIOLOGICKÁ TECHNIKA**

**Oblast vzdělávání:** Fyzika 70%, Zdravotnické obory 30%

**Garant studijního programu:** doc. Ing. Tomáš Trojek, Ph.D.

**Studijní program zaměřený na přípravu k výkonu povolání radiologický technik regulovaného zákonem č. 96/2004 Sb.**

**Studijní program bez specializací**

**Charakteristika studijního programu:**



Bakalářský studijní program *Radiologická technika* se zabývá aplikací ionizujícího záření a radionuklidů v radiodiagnostice, radioterapii a nukleární medicíně. Absolvent je odborně způsobilý vykonávat zdravotnické povolání radiologický technik. Výuka je koncipována tak, že absolvent programu má základní znalosti v oblasti jaderné fyziky, fyziky ionizujícího záření a detekce a dozimetrie ionizujícího záření se zaměřením na oblast zdravotnictví. V rámci teoretické výuky i praxe je absolvent obeznámen s problematikou využití ionizujícího záření pro diagnostické i terapeutické výkony ve zdravotnictví. Má přehled o fyzikálně-technických principech moderních zobrazovacích metod v medicíně a o moderní radioterapii pomocí radionuklidů, radionuklidových ozařovačů, lineárních urychlovačů a dalších speciálních radioterapeutických přístrojů. Velký důraz je kladen na znalost zdravotnických prostředků využívající ionizující záření k diagnostickým nebo terapeutickým účelům a jejich parametrů. Vzhledem k orientaci zaměřením na oblast zdravotnictví má absolvent dále základní znalosti ze zdravotnických disciplín jako např. anatomie a fyziologie člověka či radiobiologie. Těsný kontakt s moderními trendy v programu zajišťuje řešení bakalářské práce na aktuální téma ve spolupráci s významnými českými pracovišti. Absolvent má dále široký přehled o principech a legislativě týkajících se problematiky radiační ochrany a nakládání se zdroji ionizujícího záření s důrazem na zdravotnictví. V rámci programu jsou absolventi připraveni se přímo ucházet o místa radiologických techniků na odděleních radiodiagnostiky, nukleární medicíny a radiační terapie nebo na odděleních lékařské fyziky či radiační ochrany v nemocnicích, kde se ve spolupráci s lékaři a dalšími zdravotnickými pracovníky, zejména radiologickými fyziky, podílí na diagnostických a terapeutických výkonech, především v oblasti jejich fyzikálně-technického zajištění. Mimo to absolventi mohou nalézt uplatnění také na pracovištích zabývajících se jadernou bezpečností a radiační ochranou. Součástí studia programu jsou exkurze na pracoviště a odborná praxe na vybraných zdravotnických pracovištích, kde se studenti seznamují s prací radiologického technika. Cílem studijního programu *Radiologická technika* je připravit absolventy na výkon zdravotnického povolání radiologický technik pro zdravotnicko-fyzikálně-technické zajištění v oblastech radiodiagnostiky, nukleární medicíny a radioterapie, které spočívá zejména v asistenci radiologickému fyzikovi.

#### **Profil absolventa:**

*Znalosti:* Absolvent získá široké znalosti z pokročilých disciplín jaderné a radiační fyziky, které jsou prohloubeny v oblastech souvisejících s využitím záření v medicíně. Tam patří problematika klinické dozimetrie, radiační ochrany, radiobiologie a detektorů ionizujícího záření. Vzhledem k zdravotnickému statutu programu je absolvent vybaven i znalostmi z anatomie a fyziologie, zdravotnické etiky, hygieny, epidemiologie a medicínské radiologie v souladu s požadavky vyhlášky MZ 39/2005 Sb. a náležitými metodickými pokyny.

*Dovednosti:* Absolvent disponuje praktickými dovednostmi nutnými pro vykonávání profese radiologického technika. Mezi takové můžeme zařadit provádění testů důležitých z hlediska atomového zákona a vyhlášky o radiační ochraně, tj. např. zkoušky provozní stálosti a zkoušky dlouhodobé stability. Patří sem i rutinní plánování radioterapie.

*Kompetence:* Absolvent je připraven vykonávat zdravotnické povolání radiologického technika podle zákona 96/2004 Sb. ve znění pozdějších předpisů (201/2017 Sb.), neboť absolvováním studia získal pro výkon tohoto povolání odbornou způsobilost.

**Státní závěrečné zkoušky:**

- obhajoba bakalářské práce
- ústní zkouška z předmětu obecného základu  
*Radiologická technika*
- ústní zkouška z jednoho z předmětů odborného zaměření studijního programu:  
*Zdravotnický základ*

**JADERNÁ CHEMIE****Oblast vzdělávání:** Chemie 100%**Garant studijního programu:** doc. Ing. Václav Čuba, Ph.D.**Studijní program bez specializací****Charakteristika studijního programu:**

Jaderná chemie je vědecká disciplína, která se zabývá vlastnostmi hmoty a jevy chemické a fyzikálně chemické povahy, jejichž původcem je nebo na nichž se podílí jádro atomu a jeho přeměny, a který využívá vlastností jádra a jeho projevů ke studiu a řešení chemických problémů. Znalosti vlastností jádra a jeho projevů mohou často velmi významně usnadnit studium a řešení mnoha nejen chemických problémů. Takové schopnosti však vyžadují široké základy jak v oblasti chemické, tak i v oblasti fyzikální. Bakalářský studijní program *Jaderná chemie* je koncipován jako studium, které staví na dostatečně širokých základech matematického a fyzikálního aparátu, stejně jako na teoretické i praktické přípravě v základních chemických oborech, tj. ve fyzikální, anorganické, analytické i organické chemii a biochemii. Učební plán tohoto programu je dále prohlouben do oblasti jaderné chemie a to jak výukou teoretickou, tak i praktickou. Kromě základních principů obecné jaderné chemie jsou studenti seznámeni s problematikou detekce ionizujícího záření i dozimetrie a radiační ochrany včetně legislativních požadavků. Speciální blok přednášek seznamuje posluchače s problematikou funkce a bezpečného provozu jaderných elektráren. Praktické zkušenosti studenti získávají především při pracích v laboratořích. Praktická cvičení ve všech základních oblastech chemických i vybraných oblastech fyzikálních výrazně zvyšují potenciál budoucích absolventů získaný během teoretické výuky. V rámci laboratorních cvičení z radiochemické techniky a detekce ionizujícího záření si studenti nejen upevní praktické aspekty teoretické výuky, ale zejména si osvojí návyky nezbytné pro práci s otevřenými zdroji ionizujícího záření, včetně vhodné organizace práce od plánování a přípravy experimentu, přes jeho provedení až po úklid. Tříleté bakalářské studium si klade za cíl vychovat absolventy, jejichž uplatnění na trhu bude stejné jako v případě bakalářů jiných chemických oborů. Nad rámec tohoto všeobecného uplatnění jsou bakaláři jaderné chemie teoreticky i prakticky připraveni k samostatné práci na pracovištích, kde se využívá radionuklidů nebo otevřených i uzavřených zdrojů ionizujícího záření. Kromě jaderně-chemických vědomostí a dovedností, znalostí fyzikálních principů radiační ochrany a příslušné legislativy, se absolventi vyznačují schopností samostatné práce, plánování a vysokého soustředění, které lze uplatnit jak při vědecko-výzkumných činnostech, tak v průmyslu, či energetice ale i na pracovištích zabývajících se jadernou bezpečností a radiační ochranou či ve státní správě. Absolventi mají také výborné předpoklady k dalšímu studiu v chemických oborech. Přímou návaznost na tento

bakalářský studijní program má navazující magisterské studium *Jaderná chemie* na FJFI ČVUT v Praze.

#### **Profil absolventa:**

*Znalosti:* Studenti během studia získávají dostatečně široký základ v matematice a fyzice, který dává absolventům dobré předpoklady pro další prohlubování znalostí nejen v základních chemických oborech jako je fyzikální, anorganická, analytická, organická chemie i biochemie, ale hlavně v klíčové oblasti bakalářského programu – jaderné chemii. Kromě znalostí základů obecné jaderné chemie a detekce a dozimetrie ionizujícího záření absolventi disponují také základní orientací v oblasti radiační ochrany a legislativních požadavků nutné pro bezpečnou práci se zdroji ionizujícího záření. Zmíněné vědomosti jsou doplněny základy funkce a bezpečného provozu jaderných elektráren jako jedné konkrétní velmi široké oblasti uplatnění absolventů jaderné chemie. Široký základ v matematice a fyzice dává absolventům dobré předpoklady pro další prohlubování znalostí v rámci navazujícího magisterského studia.

*Dovednosti:* Rozsáhlý teoretický i praktický základ v různých chemických oblastech poskytuje absolventům dovednosti potřebné pro samostatnou práci v chemické i radiochemické laboratoři. Studenti jsou během studia seznámeni s řadou chemických metod včetně základních chemických postupů, sestavování aparatur až po instrumentální analýzy. Specifickou dovedností v oblasti jaderné chemie je schopnost bezpečně pracovat se zdroji ionizujícího záření včetně otevřených zářičů. Taková práce vyžaduje značnou míru schopnosti plánování a organizace práce související jednak s radiační ochranou, ale také s efektivitou práce. Velký důraz je během studia kladen také na získání dovednosti analyzovat a interpretovat získané experimentální výsledky.

*Kompetence:* Absolvent bakalářského studijního programu *Jaderná chemie* má dostatečné znalosti a dovednosti, aby byl připraven vykonávat práce v jaderném či chemickém průmyslu, výzkumu a energetice, v oblasti ochrany životního prostředí a zdravotnictví. Vybudované základy radiační ochrany a legislativy umožňují absolventům uplatnit se i v dozorujících orgánech a státních odborných institucích jako je SÚJB, SÚRAO, SÚRO apod. Díky skladbě absolvovaných předmětů jsou absolventi připraveni složit zkoušku zvláštní způsobilosti pro práce v oblasti ochrany před ionizujícím zářením. Výuka dvou světových jazyků umožňuje uplatnit nabyté znalosti i v zahraničí. Velice dobře jsou absolventi připraveni pro navazující magisterské studium v jakémkoliv chemickém směru, zejména pak ve studijním programu *Jaderné chemie* na FJFI ČVUT v Praze.

#### **Státní závěrečné zkoušky:**

- obhajoba bakalářské práce
- ústní zkouška z předmětu obecného základu  
*Obecná chemie*
- ústní zkouška z předmětu odborného zaměření studijního programu:  
*Jaderná chemie*

### **VYŘAZOVÁNÍ JADERNÝCH ZAŘÍZENÍ Z PROVOZU**

**Oblast vzdělávání:** Fyzika 52%, Energetika 32%, Chemie 16 %

**Garant studijního programu:** RNDr. Lenka Thinová, Ph.D.

## **Studijní program bez specializací**

### **Charakteristika studijního programu:**

Vyřazování jaderných zařízení z provozu je proces vyžadující komplexní znalosti z několika oborů, jejichž propojení a aplikace jsou náročné na intelektuální zdroje, inovační a inženýrská rozhodnutí. Realizace takového procesu vyžaduje vysoce kvalifikované experty se znalostmi nejen samotných jaderných zařízení, jejich konstrukcí a funkcí, ale i v oblastech radioaktivních odpadů, chemie, legislativy, ekonomie, plánování, analýz a bezpečnosti. Nemalou částí požadovaných vědomostí jsou znalosti radiační ochrany, opírající se o porozumění negativních biologických účinků ionizujícího záření a jeho interakce s hmotou, a nové atomové legislativy. Vyřazování je zároveň procesem, týkajícím se vedle jaderných zařízení i dalších pracovišť, které po ukončení nakládání se zdroji ionizujícího záření musí projít vyřazením, které se řídí platnou legislativou. Výuka v bakalářském programu je postavena na širokých matematických, fyzikálních a chemických základech. Tyto obecné znalosti jsou prohloubeny v oblasti atomové a kvantové fyziky, fyziky ionizujícího záření, jaderné chemie a v problematice detekce a dozimetrie ionizujícího záření. Důraz je kladen také na principy radiační ochrany a provoz a bezpečnost jaderných zařízení. Teoretické znalosti jsou doplněny praktickou výukou v laboratořích a odbornými exkurzemi na pracovištích, jejichž zaměření souvisí s problematikou vyřazování jaderných zařízení z provozu. Studium dvou světových jazyků zajišťuje uplatnění absolventů v mezinárodních i zahraničních projektech. Studenti jsou absolvováním bakalářského studia také připraveni ke zkouškám k získání zvláštní odborné způsobilosti, udělované SÚJB. Struktura bakalářského studia je navržena tak, aby jednotlivé ročníky studia a přednášky, cvičení a laboratoře na sebe navazovaly a navzájem se logicky doplňovaly. Současně studijní plány umožňují také promítnutí moderních trendů a nejnovějších poznatků do výuky, především v rámci vypracování bakalářské práce mnohdy ve spolupráci s významnými pracovišti v tomto oboru (např. ÚJV Řež, a. s., DIAMO s.p., ČEZ a. s., SURAO, SURO v.v.i, NUVIA a.s., SUJCHBO v.v.i. apod.). Cílem bakalářského studijního programu Vyřazování jaderných zařízení z provozu je vychovat kvalifikované pracovníky uplatnitelné v procesu bezpečného vyřazení jaderných zařízení a dalších pracovišť či při nakládání se zdroji ionizujícího záření. Absolventi se mohou také věnovat vědě, výzkumu i průmyslu a případně nalézt využití nabytých znalostí a dovedností ve státní správě. Díky získaným znalostem fyziky, matematiky, chemie a dozimetrie mohou absolventi také dále zvyšovat svou kvalifikaci v navazujících magisterských programech zejména v programu Vyřazování jaderných zařízení z provozu na FJFI ČVUT v Praze.

### **Profil absolventa:**

*Znalosti:* Absolvent bakalářského studijního programu Vyřazování jaderných zařízení z provozu získá dostatečně široký základ v matematice a fyzice, který poskytuje dobré předpoklady pro další prohloubení znalostí nejen v jaderné a kvantové fyzice, fyzice ionizujícího záření, jaderné chemii, ale také v problematice detekce a dozimetrie, radiační ochrany a především v klíčové oblasti studia - vyřazování jaderných zařízení z provozu. Absolventi mají všechny předpoklady pro další studium v rámci navazujícího magisterského studijního programu Vyřazování jaderných zařízení z provozu.

*Dovednosti:* Absolvent bakalářského studijního programu Vyřazování jaderných zařízení z provozu bude schopen přípravy a realizace fyzikálních a dozimetrických měření i zpracování a analýzy získaných dat. Specifickou dovedností absolventů je schopnost bezpečně pracovat se zdroji ionizujícího záření včetně

otevřených zářičů. Vzhledem k získaným znalostem v oblasti legislativní a ekonomické je možné uplatnění absolventa při plánování projektů v oblasti vyřazování. Kromě odborných dovedností získaných studiem patří mezi typické schopnosti studentů programu Vyřazování jaderných zařízení z provozu přizpůsobivost, orientace v mezioborové problematice, analýza problémů a jejich počítačové zpracování, syntéza výsledků a dobré písemné vyjadřování. Absolvent tohoto technického studijního programu bude na základě absolvované úrovně matematických, jaderně-fyzikálních a chemických znalostí vybaven schopností analytického a odborného myšlení a širokou škálou praktických dovedností při fyzikálních měřeních či práci v chemické laboratoři, umožňující multioborový nadhled při řešení praktických úkolů.

*Kompetence:* Díky analytickému způsobu práce a systematickému přístupu danému nabytými znalostmi a schopnostmi absolventi naleznou uplatnění např. na pracovištích, která využívají jaderné technologie, ionizující záření nebo radionuklidy a zejména pak při vyřazování jaderných zařízení, v oblastech řešení ekologických zátěží a radiační ochrany osob a životního prostředí. Vybudované základy radiační ochrany a legislativy umožňují absolventům uplatnit se i v dozorujících orgánech a státních odborných institucích jako je SÚJB, SÚRAO, SÚRO apod. Absolvováním předmětu Radiační ochrana jsou absolventi připraveni složit zkoušku k získání zvláštní odborné způsobilosti, udělované SÚJB, bez povinnosti absolvovat kurzy odborné přípravy. Výuka dvou světových jazyků umožňuje uplatnit nabyté znalosti i v zahraničí. Velice dobře jsou absolventi připraveni pro navazující magisterské studium v jakémkoliv jaderně-inženýrském směru zejména pak v programu Vyřazování jaderných zařízení z provozu navazujícího magisterského studia na FJFI ČVUT v Praze.

#### **Státní závěrečné zkoušky:**

- obhajoba bakalářské práce
- ústní zkouška z předmětu obecného základu  
*Základy jaderné fyziky a chemie*
- ústní zkouška z předmětu odborného zaměření studijního programu:  
*Teorie vyřazování jaderných zařízení z provozu*

## **KVANTOVÉ TECHNOLOGIE**

**Oblast vzdělávání:** Fyzika 100%

**Garant studijního programu:** doc. Ing. Martin Štefaňák, PhD.

#### **Studijní program bez specializací**

#### **Charakteristika studijního programu:**

Bakalářský studijní program *Kvantové technologie* je multidisciplinární studijní program zahrnující klasické a moderní partie matematiky, fyziky a informatiky, a připravuje absolventy na práci ve fyzikální, přírodovědné, a inženýrské praxi ve spojení s moderní výpočetní technikou. Struktura předmětů studijního programu vychází ze základních matematických předmětů zahrnujících matematickou analýzu, lineární algebru, diferenciální rovnice, pravděpodobnost a statistiku, rovnice matematické fyziky a funkcí komplexní proměnné. Fyzikální předměty jsou věnovány úvodu v mechanice, elektřině a magnetismu, termice, vlnění a optice, teoretické a statistické fyzice. Hlavní část studia se soustředí na kvantovou mechaniku. Kromě teoretických znalostí získají studenti rovněž bohaté praktické zkušenosti v laboratorních cvičeních

rozšířených o praktika z fyziky pevných látek, laserů a lineární kvantové optiky. Součástí studia je bakalářská práce, která umožňuje studentovi lepší orientaci v oblasti jeho užší specializace. Studium dvou světových jazyků zajišťuje uplatnění absolventů v mezinárodních i zahraničních projektech.

#### **Profil absolventa:**

*Znalosti:* Absolvent získá vědomosti základních matematických, fyzikálních a inženýrských disciplín, které jsou dále prohloubeny zejména v oblasti kvantové teorie, fyziky pevných látek a laserů, a to jak na teoretické tak praktické úrovni. Absolventi mohou přímo pokračovat v navazujícím magisterském studiu ve stejném nebo příbuzném oboru.

*Dovednosti:* Použití metod a postupů z různých oblastí matematiky a fyziky pro řešení teoretických i reálných inženýrských výzkumných a vědeckých problémů v oblastech kvantové teorie, teorie pevných látek, fyziky a techniky laserů. Využití moderní výpočetní techniky a laboratorních přístrojů. Schopnost sledovat nové trendy v dané oblasti a rychlá orientace v mezioborové problematice, analýza problémů a syntéza výsledků. K očekávaným charakteristickým rysům absolventa patří také odpovědný přístup ke svěřeným úkolům a schopnost prezentovat získané výsledky na vysoké úrovni.

*Kompetence:* Absolventi se uplatní na bakalářské úrovni ve školství, výzkumu i v průmyslu díky analytickému způsobu práce, systematickému přístupu danému nabytými znalostmi a schopnosti pracovat s moderní výpočetní technikou. Nabyté vědomosti mohou absolventi využít v navazujícím magisterském studiu nebo se mohou uplatnit při vývoji moderních technologií.

#### **Státní závěrečné zkoušky:**

- obhajoba bakalářské práce
- ústní zkouška z předmětu obecného základu  
*Klasická fyzika*
- ústní zkouška z předmětu odborného zaměření studijního programu:  
*Kvantová mechanika*

### **APLIKOVANÁ ALGEBRA A ANALÝZA**

**Oblast vzdělávání:** Matematika 100 %

**Garant studijního programu:** doc. RNDr. Dr. Jan Vybíral, Ph.D.

#### **Studijní program bez specializací**

##### **Charakteristika studijního programu:**

Studium *Aplikované algebry a analýzy* je orientováno na pokročilé algebraické a analytické metody používané v současné aplikované matematice. Studijní program je koncipován tak, aby absolventi získali pevné základy v řadě matematických disciplín a osvojili si tak širokou škálu matematických metod. Cílem studijního programu je vychovávat odborníky, kteří jsou schopni se orientovat v širším spektru matematických disciplín. Během studia jsou studenti vedeni k samostatnému analytickému myšlení a ke schopnosti uplatňovat osvojené metody v řadě oblastí přírodních věd a techniky, např. v biologii, medicíně, ekonomii či informatice. Návyky nutné pro samostatnou odbornou práci jsou upevňovány a prohlubovány v rámci bakalářské práce. Standardní délka studia v bakalářském studijním programu *Aplikovaná algebra a*

*analýza* je navržena na 3 roky.

### **Profil absolventa:**

*Znalosti:* Absolvent studijního programu Aplikovaná algebra a analýza získá především pevné základy a dostatečně hluboké vědomosti v širokém spektru matematických disciplín s důrazem na aplikovatelné algebraické a analytické metody, ale rovněž solidní všeobecný přehled o teoretické fyzice. Bohatá nabídka volitelných předmětů umožňuje absolventům získat i základní teoretické i praktické znalosti informatiky.

*Dovednosti:* Konkrétně studijní program v profilových předmětech pokrývá tyto oblasti matematiky: analýza v reálném a komplexním oboru, lineární a obecná algebra, diskrétní matematika, numerická matematika, obyčejné diferenciální rovnice, základy funkcionální analýzy, základy teorie pravděpodobnosti, matematická statistika, rovnice matematické fyziky, diferenciálního počtu na varietách a lineární optimalizace. Kromě toho absolventi získají další vědomosti podle své volby z celé řady více specializovaných nebo aplikačně zaměřených přednášek nabízených jako volitelné předměty.

*Kompetence:* Absolventi tohoto studijního programu budou schopni tvořivě uplatňovat získané znalosti při analýze a řešení konkrétních problémů matematické povahy v různých oblastech vědy a techniky. Budou schopni své nabyté vědomosti samostatně dále prohlubovat v rámci navazujícího studia a doplňovat je i o poznatky z dalších oborů podle povahy aplikace. K očekávaným charakteristickým rysům absolventa patří také odpovědný přístup ke svěřeným úkolům a schopnost prezentovat získané výsledky na vysoké úrovni.

### **Státní závěrečné zkoušky:**

- obhajoba bakalářské práce
- ústní zkouška z předmětu obecného základu  
*Matematická analýza a lineární algebra*
- ústní zkouška z předmětu odborného zaměření studijního programu s možností výběru:  
*Základy funkcionální analýzy*  
Pravděpodobnost a matematická statistika

**STUDIJNÍ PLÁNY**  
**BAKALÁŘSKÉHO STUDIA**  
**nově akreditovaných studijních programů**



# Bakalářský studijní program

## Matematické inženýrství

### Specializace Matematické modelování

1. ročník

Předmět	kód	učitel	zim. sem.	let. sem.	kr	kr
<b>Předměty povinné:</b>						
Matematická analýza 1	01MAN	Pošta, Pelantová	4+4 z	-	4	-
Matematická analýza 1, zkouška (1)	01MANZ	Pošta, Pelantová	- zk	-	4	-
Lineární algebra 1	01LAL	Ambrož, Dvořáková	2+2 z	-	2	-
Lineární algebra 1, zkouška (2)	01LALZ	Ambrož, Dvořáková	- zk	-	2	-
Matematická analýza 2	01MAN2	Pelantová, Pošta	-	4+4 z, zk	-	8
Lineární algebra 2	01LAL2	Dvořáková, Ambrož	-	2+2 z, zk	-	4
Mechanika	02MECH	Břeň, Novotný P.	4+2 z	-	4	-
Mechanika, zkouška	02MECHZ	Břeň	- zk	-	2	-
Elektrina a magnetismus	02ELMA	Hrivnák, Chadzitaskos	-	4+2 z, zk	-	6
Termika a molekulová fyzika	02TER	Jizba, Zatloukal	-	2+2 z, zk	-	4
Dějiny fyziky 1	02DEF1	Jex	2+0 z	-	2	-
Základy programování	18ZPRO	Jarý, Virius	2+2 z	-	4	-
Základy algoritmizace	18ZALG	Virius	-	2+2 z, zk	-	4
Přípravný týden	00PT	FJFI	1 týden z	-	2	-
Výuka jazyků (3)	04.	KHVJ	-	-	-	-
<b>Předměty volitelné:</b>						
Matematické minimum 1	00MAM1	Břeň	0+1 z	-	1	-
Matematické minimum 2	00MAM2	Pošta	0+1 z	-	1	-
Diskrétní matematika 1, 2	01DIM12	Masáková	2+0 z	2+0 z	2	2
Dějiny fyziky 2	02DEF2	Jex, Myška	-	2+0 z	-	2
Základy práce s počítačem	16ZPSP	Vrba T.	0+2 z	-	2	-
Úvod do UNIXu	12UNXAP	Liska	-	1+1 z	-	2
Obecná chemie 1, 2 (4)	15CH12	Čuba, Distler, Motl	2+1 z	2+1 z, zk	3	3
Konverzační seminář v angličtině (5)	04AKS	Kovářová, Rafajová	-	0+2 z	-	1

(1) Podmínkou skládání zkoušky 01MANZ je získání zápočtu z 01MAN.

(2) Podmínkou skládání zkoušky 01LALZ je získání zápočtu z 01LAL.

(3) Zápis jazykových předmětů se provádí dle zvláštních pokynů.

(4) Zápis předmětu 15CH2 podmíněn získáním zápočtu z předmětu 15CH1.

(5) Předmět s omezenou kapacitou zápisu.

# Bakalářský studijní program

## Matematické inženýrství

### Specializace Matematické modelování

2. ročník

Předmět	kód	učitel	zim. sem.	let. sem.	kr	kr
<i>Předměty povinné:</i>						
Matematická analýza A 3, 4	01ANA34	Štampach	4+4 z, zk	4+4 z, zk	9	9
Numerická matematika 1	01NMA1	Oberhuber	4+0 zk	-	4	-
Diferenciální rovnice	01DIFR	Beneš, Strachota	-	2+2 z, zk	-	4
Vlnění, optika a atomová fyzika	02VOAF	Novotný P., Schmidt	4+2 z, zk	-	6	-
Termodynamika a statistická fyzika	02TSFA	Jex, Novotný J.	-	2+2 z, zk	-	4
Analytická mechanika	02ANM	Hrivnák, Novotný P.	2+2 z, zk	-	4	-
Lineární programování	01LIP	Burdík	2+1 z, zk	-	3	-
Úvod do dynamiky kontinua	01DYKO	Fučík, Strachota	-	2+1 z, zk	-	3
Výuka jazyků <sup>(1)</sup>	04..	KHVJ	-	-	-	-
<i>Společenské vědy <sup>(2)</sup></i>						
Úvod do práva	00UPRA	Čech	-	0+2 z	-	1
Úvod do psychologie	00UPSY	Hajíček	-	0+2 z	-	1
Rétorika	00RET	Kovářová	-	0+2 z	-	1
Etika vědy a techniky	00ETV	Hajíček	-	0+2 z	-	1
<i>Předměty volitelné:</i>						
Seminář současné matematiky 1, 2	01SSM12	Pelantová, Tušek	0+2 z	0+2 z	2	2
Diskrétní matematika 3	01DIMA3	Dvořáková	2+0 zk	-	2	-
Softwarový seminář 1, 2 <sup>(3,4)</sup>	01SOS12	Čulík	0+2 z	0+2 z	2	2
Úvod do křivek a ploch 1 <sup>(4)</sup>	02UKP1	Hlavatý	-	1+1 z	-	2
Úvod do vědeckého počítání	12UVP	Šiňor	-	1+1 z	-	2
Počítačové algebraické systémy	12PAS	Šiňor	1+1 z	-	2	-
Programování v C++ 1, 2	18PRC12	Jarý, Virius	2+2 z	2+2 kz	4	4
Tělesná výchova 1, 2	00TV12	ČVUT	- z	- z	1	1

(1) Zápis jazykových předmětů se provádí dle zvláštních pokynů.

(2) Student si povinně volí právě jeden z uvedených předmětů.

(3) Obsahuje výuku základů jazyka JAVA.

(4) Tyto předměty mohou být rozvrhovány současně.

# Bakalářský studijní program

## Matematické inženýrství

### Specializace Matematické modelování

3. ročník

Předmět	kód	učitel	zim. sem.	let. sem.	kr	kr
<i>Předměty povinné:</i>						
Algebra	01ALGE	Masáková	4+1 z, zk	-	6	-
Funkcionální analýza 1	01FANA1	Šťovíček	2+2 z, zk	-	5	-
Funkcionální analýza 2	01FAN2	Šťovíček	-	2+2 z, zk	-	5
Rovnice matematické fyziky	01RMF	Klika, Tušek	4+2 z, zk	-	6	-
Míra a pravděpodobnost	01MIP	Hobza, Kůs	4+2 z, zk	-	6	-
Matematická statistika	01MAS	Kůs	-	2+0 zk	-	3
Numerická matematika 2	01NUM2	Beneš, Oberhuber	-	2+1 z, zk	-	3
Funkce komplexní proměnné	01FKO	Šťovíček	-	2+1 z, zk	-	3
Geometric Theory of Ordinary Differential Equations	01GTDR	Beneš	0+2 z	-	2	-
Seminář k bakalářské práci	01BASE	Strachota	-	0+2 z	-	1
Bakalářská práce 1, 2	01BPM12	Beneš	0+5 z	0+10 z	5	10
Výuka jazyků <sup>(1)</sup>	04...	KHVJ	-	-	-	-
<i>Předměty volitelné:</i>						
Topologie	01TOP	Burdík	2+0 zk	-	2	-
Diferenciální rovnice, symetrie a grupy	02DRG	Šnobl	2+2 z	-	4	-
Teorie dynamických systémů	01DYSY	Rehák	-	3+0 zk	-	3
Matematické modely proudění podzemních vod	01MMPV	Mikyška	-	2+0 kz	-	2
Markovské procesy	01MAPR	Vybíral	-	2+2 z, zk	-	4
Jednoduché překladače	01JEPR	Čulík	-	2 z	-	2
Počítačová grafika 1, 2	01PGR12	Strachota	1+1 z, zk	1+1 z, zk	2	2
Statistická teorie rozhodování	01STR	Kůs	-	2+0 zk	-	2
Programátorské praktikum	01PROP	Oberhuber	0+2 z	-	2	-
Základy operačních systémů	01ZOPS	Čulík	-	2+0 zk	-	2
Teorie kódování	01TKO	Pelantová, Volec	-	2+0 zk	-	2
Programování v MATLABu	18PMTL	Kukal, Tran	0+4 kz	-	4	-
Programování v Javě	18PJ	Virus	2+2 z, zk	-	5	-
Vědecké programování v Pythonu	12PYTH	Váchal	-	0+2 z	-	2
Publikační systém LaTeX	01PSL	Ambrož	-	0+2 z	-	2
Tělesná výchova 3, 4	00TV34	ČVUT	- z	- z	1	1

(1) Zápis jazykových předmětů se provádí dle zvláštních pokynů.

# Bakalářský studijní program

## Matematické inženýrství

### Specializace Matematická informatika

1. ročník

Předmět	kód	učitel	zim. sem.	let. sem.	kr	kr
<b>Předměty povinné:</b>						
Matematická analýza 1	01MAN	Pošta, Pelantová	4+4 z	-	4	-
Matematická analýza 1, zkouška (2)	01MANZ	Pošta, Pelantová	- zk	-	4	-
Lineární algebra 1	01LAL	Ambrož, Dvořáková	2+2 z	-	2	-
Lineární algebra 1, zkouška (3)	01LALZ	Ambrož, Dvořáková	- zk	-	2	-
Matematická analýza 2	01MAN2	Pelantová, Pošta	-	4+4 z, zk	-	8
Lineární algebra 2	01LAL2	Dvořáková, Ambrož	-	2+2 z, zk	-	4
Diskrétní matematika 1, 2	01DIM12	Masáková	2+0 z	2+0 z	2	2
Mechanika	02MECH	Břeň, Novotný P.	4+2 z	-	4	-
Mechanika, zkouška	02MECHZ	Břeň	- zk	-	2	-
Elektřina a magnetismus	02ELMA	Hrivnák, Chadzitaskos	-	4+2 z, zk	-	6
Dějiny fyziky 1	02DEF1	Jex	2+0 z	-	2	-
Základy programování	18ZPRO	Jarý, Virius	2+2 z	-	4	-
Základy algoritmizace	18ZALG	Virius	-	2+2 z, zk	-	4
Přípravný týden	00PT	FJFI	1 týden z	-	2	-
Výuka jazyků (1)	04.	KHVJ	-	-	-	-
<b>Předměty volitelné:</b>						
Matematické minimum 1	00MAM1	Břeň	0+1 z	-	1	-
Matematické minimum 2	00MAM2	Pošta	0+1 z	-	1	-
Termika a molekulová fyzika	02TER	Jizba, Zatloukal	-	2+2 z, zk	-	4
Dějiny fyziky 2	02DEF2	Jex, Myška	-	2+0 z	-	2
Úvod do UNIXu	12UNXAP	Liska	-	1+1 z	-	2
Konverzační seminář v angličtině (4)	04AKS	Kovářová, Rafajová	-	0+2 z	-	1

(1) Zápis jazykových předmětů se provádí dle zvláštních pokynů.

(2) Podmínkou skládání zkoušky 01MANZ je získání zápočtu z 01MAN.

(3) Podmínkou skládání zkoušky 01LALZ je získání zápočtu z 01LAL.

(4) Předmět s omezenou kapacitou zápisu.

# Bakalářský studijní program

## Matematické inženýrství

### Specializace Matematická informatika

2. ročník

Předmět	kód	učitel	zim. sem.	let. sem.	kr	kr
<b>Předměty povinné:</b>						
Matematická analýza A 3, 4	01ANA34	Štampach	4+4 z, zk	4+4 z, zk	9	9
Numerická matematika 1	01NMA1	Oberhuber	4+0 zk	-	4	-
Diferenciální rovnice	01DIFR	Beneš, Strachota	-	2+2 z, zk	-	4
Diskrétní matematika 3	01DIMA3	Dvořáková	2+0 zk	-	2	-
Lineární programování	01LIP	Burdík	2+1 z, zk	-	3	-
Vlnění, optika a atomová fyzika	02VOAF	Novotný P., Schmidt	4+2 z, zk	-	6	-
Programování v C++ 1, 2	18PRC12	Jarý, Virius	2+2 z	2+2 kz	4	4
Algebra a analýza v aplikacích	01TA	Dvořáková	-	2+0 zk	-	2
Výuka jazyků <sup>(2)</sup>	04..	KHVJ	-	-	-	-
<b>Společenské vědy <sup>(1)</sup></b>						
Úvod do psychologie	00UPSY	Hajíček	-	0+2 z	-	1
Úvod do práva	00UPRA	Čech	-	0+2 z	-	1
Rétorika	00RET	Kovářová	-	0+2 z	-	1
Etika vědy a techniky	00ETV	Hajíček	-	0+2 z	-	1
<b>Předměty volitelné:</b>						
Termodynamika a statistická fyzika	02TSFA	Jex, Novotný J.	-	2+2 z, zk	-	4
Teoretická fyzika 1, 2 <sup>(3)</sup>	02TEF12	Hrivnák, Novotný P.	2+2 z, zk	2+2 z, zk	4	4
Seminář současné matematiky 1, 2	01SSM12	Pelantová, Tušek	0+2 z	0+2 z	2	2
Softwarový seminář 1, 2 <sup>(4)</sup>	01SOS12	Čulík	0+2 z	0+2 z	2	2
Úvod do křivek a ploch 1 <sup>(4)</sup>	02UKP1	Hlavatý	-	1+1 z	-	2
Základy elektroniky 1, 2	12ZEL12	Pavel	2+1 z, zk	2+1 z, zk	3	3
Úvod do vědeckého počítání	12UVP	Šiňor	-	1+1 z	-	2
Tělesná výchova 1, 2	00TV12	ČVUT	- z	- z	1	1

(1) Student si zapisuje právě 1 z uvedených předmětů.

(2) Zápis jazykových předmětů se provádí dle zvláštních pokynů.

(3) Požaduje se absolvování 02TEF1.

(4) Tyto předměty mohou být rozvrhovány současně.

# Bakalářský studijní program

## Matematické inženýrství

### Specializace Matematická informatika

3. ročník

Předmět	kód	učitel	zim. sem.	let. sem.	kr	kr
<b>Předměty povinné:</b>						
Funkce komplexní proměnné	01FKO	Šťovíček	-	2+1 z, zk	-	3
Algebra	01ALGE	Masáková	4+1 z, zk	-	6	-
Programování v Javě	18PJ	Virus	2+2 z, zk	-	5	-
Pravděpodobnost a statistika	01PRST	Hobza	3+1 z, zk	-	4	-
Počítačová grafika 1, 2	01PGR12	Strachota	1+1 z, zk	1+1 z, zk	2	2
Teorie kódování	01TKO	Pelantová, Volec	-	2+0 zk	-	2
Základy operačních systémů	01ZOS	Čulík	-	2+0 z, zk	-	2
Numerická matematika 2	01NMA2	Beneš, Oberhuber	-	2+1 z, zk	-	3
Seminář k bakalářské práci	01BASE	Strachota	-	0+2 z	-	1
Bakalářská práce 1, 2	01BPM12	Beneš	0+5 z	0+10 z	5	10
Výuka jazyků <sup>(1)</sup>	04...	KHVJ	-	-	-	-
<b>Předměty volitelné:</b>						
Teorie dynamických systémů	01DYSY	Rehák	-	3+0 zk	-	3
Programování pro Windows	01PW	Čulík	2+0 z	-	2	-
Počítačové sítě 1, 2 <sup>(2)</sup>	01SITE12	Minárik	1+1 z	1+1 z	2	2
Jednoduché překladače	01JEPR	Čulík	-	2 z	-	2
Programování periférií	01PERI	Čulík	2+0 z	-	2	-
Základy počítačové bezpečnosti 1	01ZPB1	Vokáč	-	1+1 z	-	2
Statistická teorie rozhodování	01STR	Kůs	-	2+0 zk	-	2
Funkcionální analýza 1	01FANA1	Šťovíček	2+2 z, zk	-	5	-
Funkcionální analýza 2	01FAN2	Šťovíček	-	2+2 z, zk	-	5
Publikační systém LaTeX	01PSL	Ambrož	-	0+2 z	-	2
Programování v MATLABu	18PMTL	Kukal, Tran	0+4 kz	-	4	-
Počítačová algebra	12POAL	Liska	1+1 kz	-	2	-
Tvorba internetových aplikací	18INTA	Majerová	-	2+2 kz	-	4
Tělesná výchova 3, 4	00TV34	ČVUT	- z	- z	1	1

(1) Zápis jazykových předmětů se provádí dle zvláštních pokynů.

(2) Lze zapsat pouze jako celoroční kurz.

# Bakalářský studijní program

## Matematické inženýrství

### Specializace Matematická fyzika

1. ročník

Předmět	kód	učitel	zim. sem.	let. sem.	kr	kr
<b>Předměty povinné:</b>						
Matematická analýza 1	01MAN	Pošta, Pelantová	4+4 z	-	4	-
Matematická analýza 1, zkouška (1)	01MANZ	Pošta, Pelantová	- zk	-	4	-
Matematická analýza 2	01MAN2	Pelantová, Pošta	-	4+4 z, zk	-	8
Lineární algebra 1	01LAL	Ambrož, Dvořáková	2+2 z	-	2	-
Lineární algebra 1, zkouška (2)	01LALZ	Ambrož, Dvořáková	- zk	-	2	-
Lineární algebra 2	01LAL2	Dvořáková, Ambrož	-	2+2 z, zk	-	4
Mechanika	02MECH	Břeň, Novotný P.	4+2 z	-	4	-
Mechanika, zkouška	02MECHZ	Břeň	- zk	-	2	-
Dějiny fyziky 1	02DEF1	Jex	2+0 z	-	2	-
Základy programování	18ZPRO	Jarý, Virius	2+2 z	-	4	-
Přípravný týden	00PT	FJFI	1 týden z	-	2	-
Elektřina a magnetismus	02ELMA	Hrivnák, Chadzitaskos	-	4+2 z, zk	-	6
Termika a molekulová fyzika	02TER	Jizba, Zatloukal	-	2+2 z, zk	-	4
Výuka jazyků (3)	04.	KHVJ	-	-	-	-
<b>Předměty volitelné:</b>						
Matematické minimum 1	00MAM1	Břeň	0+1 z	-	1	-
Matematické minimum 2	00MAM2	Pošta	0+1 z	-	1	-
Diskrétní matematika 1, 2 (4)	01DIM12	Masáková	2+0 z	2+0 z	2	2
Dějiny fyziky 2	02DEF2	Jex, Myška	-	2+0 z	-	2
Fyzikální seminář 1	02FYS1	Svoboda	0+2 z	-	2	-
Základy fyzikálních měření 1, 2 (4)	02ZM12	Chaloupka, Škoda	2+0 zk	0+4 kz	2	4
Úvod do fyziky pevných látek	11UFPLN	Kolenko	-	2+0 zk	-	2
Základy práce s počítačem	16ZPSP	Vrba T.	0+2 z	-	2	-
Úvod do UNIXu	12UNXAP	Liska	-	1+1 z	-	2
Obecná chemie 1, 2 (5)	15CH12	Čuba, Distler, Motl	2+1 z	2+1 z, zk	3	3
Základy algoritmizace	18ZALG	Virius	-	2+2 z, zk	-	4
Konverzační seminář v angličtině (6)	04AKS	Kovářová, Rafajová	-	0+2 z	-	1

(1) Podmínkou skládání zkoušky 01MANZ je získání zápočtu z 01MAN.

(2) Podmínkou skládání zkoušky 01LALZ je získání zápočtu z 01LAL.

(3) Zápis jazykových předmětů se provádí dle zvláštních pokynů.

(4) Tyto předměty mohou být rozvrhovány současně.

(5) Zápis předmětu 15CH2 podmíněn získáním zápočtu z předmětu 15CH1.

(6) Předmět s omezenou kapacitou zápisu.

# Bakalářský studijní program

## Matematické inženýrství

### Specializace Matematická fyzika

2. ročník

Předmět	kód	učitel	zim. sem.	let. sem.	kr	kr
<i>Předměty povinné:</i>						
Matematická analýza A 3, 4	01ANA34	Štampach	4+4 z, zk	4+4 z, zk	9	9
Numerická matematika 1	01NMA1	Oberhuber	4+0 zk	-	4	-
Vlnění, optika a atomová fyzika	02VOAF	Novotný P., Schmidt	4+2 z, zk	-	6	-
Diferenciální rovnice	01DIFR	Beneš, Strachota	-	2+2 z, zk	-	4
Teoretická fyzika 1, 2 <sup>(1)</sup>	02TEF12	Hrivnák, Novotný P.	2+2 z, zk	2+2 z, zk	4	4
Termodynamika a statistická fyzika	02TSFA	Jex, Novotný J.	-	2+2 z, zk	-	4
Výuka jazyků <sup>(2)</sup>	04..	KHVJ	-	-	-	-
<i>Společenské vědy <sup>(3)</sup></i>						
Úvod do psychologie	00UPSY	Hajíček	-	0+2 z	-	1
Úvod do práva	00UPRA	Čech	-	0+2 z	-	1
Rétorika	00RET	Kovářová	-	0+2 z	-	1
Etika vědy a techniky	00ETV	Hajíček	-	0+2 z	-	1
<i>Předměty volitelné:</i>						
Seminář současné matematiky 1, 2	01SSM12	Pelantová, Tušek	0+2 z	0+2 z	2	2
Diskrétní matematika 3 <sup>(6)</sup>	01DIMA3	Dvořáková	2+0 zk	-	2	-
Úvod do fyziky elementárních částic	02UFEC	Bielčík	2+0 z	-	2	-
Úvod do křivek a ploch 1	02UKP1	Hlavatý	-	1+1 z	-	2
Experimentální fyzika <sup>(6)</sup>	02EXF	Křížková- Gajdošová	2+0 zk	-	2	-
Fyzikální praktikum 1, 2 <sup>(4)</sup>	02PRA12	Bielčík	0+4 kz	0+4 kz	6	6
Laboratorní cvičení z fyziky 1, 2 <sup>(5)</sup>	02LCF12	Bielčík	0+2 z	0+2 z	2	2
Seminář matematické fyziky	02SMF	Hlavatý	0+2 z	-	2	-
Speciální teorie relativity	02STR	Břeň	-	2+0 zk	-	2
Úvod do kvantové teorie	02UKT	Štefaňák	-	2+0 z	-	2
Úvod do moderní fyziky	12UMF	Pšikal	-	2+1 z	-	3
Tělesná výchova 1, 2	00TV12	ČVUT	- z	- z	1	1

(1) Požaduje se absolvování 02TEF1.

(2) Zápis jazykových předmětů se provádí dle zvláštních pokynů.

(3) Student si povinně volí právě jeden z uvedených předmětů.

(4) Nezapisuje se současně s 02LCF12.

(5) Zápis se doporučuje studentům, u nichž se nevyžaduje absolvování 02PRA12. Předmět se nezapisuje současně s 02PRA12.

(6) Tyto předměty mohou být rozvrhovány současně.



# Bakalářský studijní program

## Matematické inženýrství

### Specializace Matematická fyzika

3. ročník

Předmět	kód	učitel	zim. sem.	let. sem.	kr	kr
<i>Předměty povinné:</i>						
Kvantová mechanika 1	02KM1	Štefaňák	4+2 z, zk	-	6	-
Kvantová mechanika 2	02KM2	Štefaňák	-	4+2 z, zk	-	6
Funkcionální analýza 1	01FANA1	Šťovíček	2+2 z, zk	-	5	-
Funkcionální analýza 2	01FAN2	Šťovíček	-	2+2 z, zk	-	5
Rovnice matematické fyziky <sup>(1)</sup>	01RMF	Klika, Tušek	4+2 z, zk	-	6	-
Geometrické metody fyziky 1	02GMF1	Šnobl	-	2+2 z, zk	-	4
Úvod do částicové fyziky	02UCF	Hubáček	2+2 z, zk	-	4	-
Obecná teorie relativity	02OR	Tomášik, Semerák	-	3+0 zk	-	3
Funkce komplexní proměnné	01FKO	Šťovíček	-	2+1 z, zk	-	3
Seminář k bakalářské práci	01BASE	Strachota	-	0+2 z	-	1
Bakalářská práce 1, 2	01BPMI12	Beneš	0+5 z	0+10 z	5	10
Výuka jazyků <sup>(2)</sup>	04...	KHVJ	-	-	-	-
<i>Předměty volitelné:</i>						
Diferenciální rovnice, symetrie a grupy	02DRG	Šnobl	2+2 z	-	4	-
Úvod do křivek a ploch 2	02UKP2	Hlavatý	1+1 z	-	2	-
Nástroje pro simulace a analýzu dat 1	02NSAD1	Hubáček	2+0 z	-	2	-
Algebra	01ALGE	Masáková	4+1 z, zk	-	6	-
Pravděpodobnost a statistika	01PRST	Hobza	3+1 z, zk	-	4	-
Topologie	01TOP	Burdík	2+0 zk	-	2	-
Tělesná výchova 3, 4	00TV34	ČVUT	- z	- z	1	1

(1) Zkoušku z předmětu 01RMF lze skládat až po složení všech zkoušek z Matematické analýzy a Lineární algebry.

(2) Zápis jazykových předmětů se provádí dle zvláštních pokynů.

# Bakalářský studijní program

## Aplikované matematicko-stochastické metody

1. ročník

Předmět	kód	učitel	zim. sem.	let. sem.	kr	kr
<b>Předměty povinné:</b>						
Matematická analýza 1	01MAN	Pošta, Pelantová	4+4 z	-	4	-
Matematická analýza 1, zkouška (1)	01MANZ	Pošta, Pelantová	- zk	-	4	-
Lineární algebra 1	01LAL	Ambrož, Dvořáková	2+2 z	-	2	-
Lineární algebra 1, zkouška (2)	01LALZ	Ambrož, Dvořáková	- zk	-	2	-
Mechanika	02MECH	Břeň, Novotný P.	4+2 z	-	4	-
Mechanika, zkouška	02MECHZ	Břeň	- zk	-	2	-
Základy programování	18ZPRO	Jarý, Virius	2+2 z	-	4	-
Přípravný týden	00PT	FJFI	1 týden z	-	2	-
Matematická analýza 2	01MAN2	Pelantová, Pošta	-	4+4 z, zk	-	8
Lineární algebra 2	01LAL2	Dvořáková, Ambrož	-	2+2 z, zk	-	4
Elektrina a magnetismus	02ELMA	Hrivnák, Chadzitaskos	-	4+2 z, zk	-	6
Termika a molekulová fyzika	02TER	Jizba, Zatloukal	-	2+2 z, zk	-	4
Výuka jazyků (3)	04.	KHVJ	-	-	-	-
<b>Předměty volitelné:</b>						
Matematické minimum 1	00MAM1	Břeň	0+1 z	-	1	-
Matematické minimum 2	00MAM2	Pošta	0+1 z	-	1	-
Diskrétní matematika 1, 2	01DIM12	Masáková	2+0 z	2+0 z	2	2
Dějiny fyziky 1	02DEF1	Jex	2+0 z	-	2	-
Dějiny fyziky 2	02DEF2	Jex, Myška	-	2+0 z	-	2
Fyzikální seminář 1	02FYS1	Svoboda	0+2 z	-	2	-
Úvod do fyziky pevných látek	11UFPLN	Kolenko	-	2+0 zk	-	2
Základy práce s počítačem	16ZPSP	Vrba T.	0+2 z	-	2	-
Úvod do UNIXu	12UNXAP	Liska	-	1+1 z	-	2
Obecná chemie 1, 2 (4)	15CH12	Čuba, Distler, Motl	2+1 z	2+1 z, zk	3	3
Úvod do inženýrství	17UINZ	Bílý, Hausild, Mušálek	2+1 z, zk	-	3	-
Základy algoritmizace	18ZALG	Virius	-	2+2 z, zk	-	4
Konverzační seminář v angličtině (5)	04AKS	Kovářová, Rafajová	-	0+2 z	-	1

(1) Podmínkou skládání zkoušky 01MANZ je získání zápočtu z 01MAN.

(2) Podmínkou skládání zkoušky 01LALZ je získání zápočtu z 01LAL.

(3) Zápis jazykových předmětů se provádí dle zvláštních pokynů.

(4) Zápis předmětu 15CH2 podmíněn získáním zápočtu z předmětu 15CH1.

(5) Předmět s omezenou kapacitou zápisu.

# Bakalářský studijní program

## Aplikované matematicko-stochastické metody

2. ročník

Předmět	kód	učitel	zim. sem.	let. sem.	kr	kr
<i>Předměty povinné:</i>						
Matematická analýza B 3, 4	01ANB34	Krbálek, Strachota	4+4 z, zk	2+4 z, zk	8	6
Numerické metody 1	12NME1	Limpouch, Váchal	-	2+2 z, zk	-	4
Úvod do pravděpodobnosti 1, 2	01UP12	Krbálek, Vybíral	1+1 z, zk	1+1 z, zk	3	3
Vlnění, optika a atomová fyzika	02VOAF	Novotný P., Schmidt	4+2 z, zk	-	6	-
Analytická mechanika	02ANM	Hrivnák, Novotný P.	2+2 z, zk	-	4	-
Programování v MATLABu	18PMTL	Kukal, Tran	0+4 kz	-	4	-
Termodynamika a statistická fyzika	02TSFA	Jex, Novotný J.	-	2+2 z, zk	-	4
Seminář aplikované matematiky	01SAM	Krbálek	-	0+2 z	-	2
Výuka jazyků <sup>(1)</sup>	04..	KHVJ	-	-	-	-
<i>Společenské vědy <sup>(2)</sup></i>						
Úvod do psychologie	00UPSY	Hajíček	-	0+2 z	-	1
Úvod do práva	00UPRA	Čech	-	0+2 z	-	1
Rétorika	00RET	Kovářová	-	0+2 z	-	1
Etika vědy a techniky	00ETV	Hajíček	-	0+2 z	-	1
<i>Předměty volitelné:</i>						
Seminář současné matematiky 1, 2	01SSM12	Pelantová, Tušek	0+2 z	0+2 z	2	2
Diskrétní matematika 3	01DIMA3	Dvořáková	2+0 zk	-	2	-
Softwarový seminář 1, 2 <sup>(3)</sup>	01SOS12	Čulík	0+2 z	0+2 z	2	2
Úvod do vědeckého počítání	12UVP	Šiňor	-	1+1 z	-	2
Programování v C++ 1, 2	18PRC12	Jarý, Virius	2+2 z	2+2 kz	4	4
Tělesná výchova 1, 2	00TV12	ČVUT	- z	- z	1	1

(1) Zápis jazykových předmětů se provádí dle zvláštních pokynů.

(2) Student si povinně volí právě jeden z uvedených předmětů.

(3) Obsahuje výuku základů jazyka JAVA.

# Bakalářský studijní program

## Aplikované matematicko-stochastické metody

3. ročník

Předmět	kód	učitel	zim. sem.	let. sem.	kr	kr
<b>Předměty povinné:</b>						
Rovnice matematické fyziky <sup>(1)</sup>	01RMF	Klika, Tušek	4+2 z, zk	-	6	-
Míra a pravděpodobnost	01MIP	Hobza, Kůs	4+2 z, zk	-	6	-
Funkcionální analýza 1	01FANA1	Šťovíček	2+2 z, zk	-	5	-
Matematika částicových systémů	01CAS	Krbálek	2+1 z, zk	-	3	-
Bakalářská práce 1, 2	01BPAM12	Strachota	0+5 z	0+10 z	5	10
Matematická statistika	01MAS	Kůs	-	2+0 zk	-	3
Matematická statistika - cvičení	01MASC	Hobza	-	0+2 z	-	2
Statistické metody a jejich aplikace	01STME	Hobza	-	2+0 zk	-	2
Markovské procesy	01MAPR	Vybíral	-	2+2 z, zk	-	4
Úvod do strojového učení	01USU	Flusser, Franc	-	2+2 z, zk	-	4
Seminář k bakalářské práci	01BASE	Krbálek	-	0+2 z	-	1
Výuka jazyků <sup>(2)</sup>	04...	KHVJ	-	-	-	-
<b>Předměty volitelné:</b>						
Numerické metody 2	01NME2	Beneš	-	2+0 kz	-	2
Vědecké programování v Pythonu	12PYTH	Váchal	-	0+2 z	-	2
Programování v R	01PR	Franc	0+2 z	-	2	-
Teorie dynamických systémů	01DYSY	Rehák	-	3+0 zk	-	3
Statistická teorie rozhodování	01STR	Kůs	-	2+0 zk	-	2
Počítačová grafika 1, 2	01PGR12	Strachota	1+1 z, zk	1+1 z, zk	2	2
Ekonometrie	18EKN	Petříčková, Sekničková, Tran	-	2+2 z, zk	-	4
Funkce komplexní proměnné	01FKO	Šťovíček	-	2+1 z, zk	-	3
Publikační systém LaTeX	01PSL	Ambrož	-	0+2 z	-	2
Lineární programování	01LIP	Burdík	2+1 z, zk	-	3	-

(1) Zkoušku z předmětu 01RMF lze skládat až po složení všech zkoušek z Matematické analýzy a Lineární algebry.

(2) Zápis jazykových předmětů se provádí dle zvláštních pokynů.

# Bakalářský studijní program

## Aplikovaná informatika

1. ročník

Předmět	kód	učitel	zim. sem.	let. sem.	kr	kr
<b>Předměty povinné:</b>						
Matematika 1, 2	01MAT12	Fučík	6 z	6 z	4	4
Matematika, zkouška 1, 2	01MATZ12	Fučík	- zk	- zk	2	2
Fyzika 1, 2	02FY12	Bielčík, Myška	2+2 z, zk	2+2 z, zk	4	4
Základy programování	18ZPRO	Jarý, Virius	2+2 z	-	4	-
Dějiny fyziky 1	02DEF1	Jex	2+0 z	-	2	-
Úvod do odborného jazyka 1, 2	04APU12	Rafajová	0+2 z	0+2 z	2	2
Úvod do odborného jazyka - zkouška	04APUK	Rafajová	-	- zk	-	1
Rozvíjení řečových dovedností 1, 2	04APK12	Kovářová, Rafajová	0+2 z	0+2 z	2	2
Rozvíjení řečových dovedností - zkouška	04APKK	Kovářová, Rafajová	-	- zk	-	1
Systemizace jazykových prostředků 1, 2	04APS12	Rafajová	0+2 kz	0+2 kz	3	3
Přípravný týden	00PT	FJFI	1 týden z	-	2	-
Úvod do UNIXu	12UNXAP	Liska	-	1+1 z	-	2
Základy algoritmizace	18ZALG	Virius	-	2+2 z, zk	-	4
Druhý cizí jazyk <sup>(1)</sup>	04.	KHVJ	-	-	-	-
<b>Předměty volitelné:</b>						
Matematické minimum 1	00MAM1	Břeň	0+1 z	-	1	-
Matematické minimum 2	00MAM2	Pošta	0+1 z	-	1	-
Evropský standard počítačové gramotnosti 1, 2	18ESPG12	Petříčková	0+2 z	0+2 z	2	2
Mikroekonomie	18MIK	Petříčková, Tran	2+2 z, zk	-	4	-

(1) Zápis druhého cizího jazyka se provádí dle zvláštních pokynů.

# Bakalářský studijní program

## Aplikovaná informatika

2. ročník

Předmět	kód	učitel	zim. sem.	let. sem.	kr	kr
<b>Předměty povinné:</b>						
Matematika 3, 4	01MAT34	Krejčířík, Tušek	2+2 z, zk	2+2 z, zk	4	4
Programování v C++ 1, 2	18PRC12	Jarý, Virius	2+2 z	2+2 kz	4	4
Programování v Javě	18PJ	Virius	2+2 z, zk	-	5	-
Počítačové algebraické systémy	12PAS	Šiňor	1+1 z	-	2	-
Diskrétní matematika 1, 2	01DIM12	Masáková	2+0 z	2+0 z	2	2
Rozvíjení řečových dovedností 3	04APK3	Kovářová, Rafajová	0+2 z	-	1	-
Rozvíjení řečových dovedností - souhrnná zkouška <sup>(3)</sup>	04AP3KK	Kovářová, Rafajová	- zk	-	2	-
Systemizace jazykových prostředků 3	04APS3	Rafajová	0+2 z	-	1	-
Systemizace jazykových prostředků - souhrnná zkouška <sup>(3)</sup>	04APSK	Rafajová	- zk	-	2	-
Práce s odborným textem 1, 2 <sup>(1)</sup>	04APO12	Čápová	0+2 z	0+2 z	2	1
Práce s odborným textem - zkouška	04APOK	Čápová	-	- zk	-	1
Tvorba internetových aplikací	18INTA	Majerová	-	2+2 kz	-	4
Úvod do vědeckotechnických výpočtů	12UVPAP	Šiňor	-	1+1 z	-	2
Kultura a realie anglofonních zemí a ČR 1	04APR1	Čápová, Rafajová	-	0+2 z	-	2
Aplikace jazykového systému <sup>(2)</sup>	04APA	Rafajová	-	0+2 z	-	1
Aplikace jazykového systému - zkouška	04APAK	Rafajová	-	- zk	-	2
<hr/>						
<b>Společenské vědy <sup>(4)</sup></b>						
Úvod do práva	00UPRA	Čech	-	0+2 z	-	1
Úvod do psychologie	00UPSY	Hájíček	-	0+2 z	-	1
Rétorika	00RET	Kovářová	-	0+2 z	-	1
Etika vědy a techniky	00ETV	Hájíček	-	0+2 z	-	1
Druhý cizí jazyk <sup>(5)</sup>	04..	KHVJ	-	-	-	-
<b>Předměty volitelné:</b>						
Základy elektroniky 1, 2	12ZEL12	Pavel	2+1 z, zk	2+1 z, zk	3	3
Softwarový seminář 1, 2	01SOS12	Čulík	0+2 z	0+2 z	2	2
Makroekonomie 2	18MAK2	Petříčková, Tran	2+2 z, zk	-	4	-
Tělesná výchova 1, 2	00TV12	ČVUT	- z	- z	1	1

(1) Zápis do kurzu 04APO1 je podmíněn složením zkoušky 04APUK.

(2) Zápis do kurzu je podmíněn složením zkoušky z předmětu 04APS3.

(3) Jedná se o souhrnnou zkoušku za 3 semestry studia.

(4) Student si zapisuje právě jeden z uvedených předmětů.

(5) Zápis druhého cizího jazyka se provádí dle zvláštních pokynů.

# Bakalářský studijní program

## Aplikovaná informatika

3. ročník

Předmět	kód	učitel	zim. sem.	let. sem.	kr	kr
<b>Předměty povinné:</b>						
Elementary Introduction to Graph Theory	01EIG	Ambrož, Masáková	2+0 zk	-	3	-
Úvod do objektového programování	01UOP	Čulík	0+2 zk	-	2	-
Úvod do pravděpodobnosti 1, 2	01UP12	Krbálek, Vybíral	1+1 z, zk	1+1 z, zk	3	3
Počítačová grafika 1, 2	01PGR12	Strachota	1+1 z, zk	1+1 z, zk	2	2
Programování pro Windows	01PW	Čulík	2+0 z	-	2	-
Počítačové sítě 1, 2	01SITE12	Minárik	1+1 z	1+1 z	2	2
Kultura a realie anglofonních zemí a ČR 2	04APR2	Čáповá, Rafajová	0+4 z	-	2	-
Kultura a realie anglofonních zemí a ČR - zkouška	04APRK	Čáповá, Rafajová	- zk	-	3	-
Prezentace a interpretace textu (1)	04API	Čáповá	0+2 z	-	2	-
Úvod do teoretické informatiky	01UTEI	Ambrož	-	2+0 zk	-	3
Základy operačních systémů	01ZOPS	Čulík	-	2+0 zk	-	2
Jazyková podpora bakalářské práce (2)	04APJP	Čáповá, Rafajová	-	0+5 z	-	5
Seminář k bakalářské práci	01BASE	Ambrož, Strachota	-	0+2 z	-	1
Bakalářská práce 1, 2 (3)	01BPAI12	Ambrož	0+5 z	0+10 z	5	10
Druhý cizí jazyk (4)	04...	KHVJ	-	-	-	-
<b>Předměty volitelné:</b>						
Jednoduché překladače	01JEPR	Čulík	-	2 z	-	2
Programování periférií	01PERI	Čulík	2+0 z	-	2	-
Publikační systém LaTeX	01PSL	Ambrož	-	0+2 z	-	2
Základy počítačové bezpečnosti 1	01ZPB1	Vokáč	-	1+1 z	-	2
Programátorské praktikum	01PROP	Oberhuber	0+2 z	-	2	-
Programování v MATLABu	18PMTL	Kukal, Tran	0+4 kz	-	4	-
Angličtina – státní zkouška (5)	04APSZK	Rafajová	-	0+2 zk	-	5
Tělesná výchova 3, 4	00TV34	ČVUT	- z	- z	1	1

(1) Předmět lze zapsat až po složení zkoušky z předmětů 04APAK a 04AP3KK.

(2) Předmět lze zapsat až po splnění všech zápočtů a zkoušek pěti semestrů 1.-3. ročníku studia angličtiny.

(3) Předmět 01BPAI2 lze zapsat až po složení zkoušky z předmětu 04APSK.

(4) Zápis druhého cizího jazyka se provádí dle zvláštních pokynů.

(5) Státní jazykovou zkoušku z angličtiny lze absolvovat až po složení zkoušek ze všech kurzů, jejichž obsah je součástí státní jazykové zkoušky. Podmínkou pro otevření kurzu je přihlášení alespoň dvou studentů.

# Bakalářský studijní program

## Aplikace informatiky v přírodních vědách

1. ročník

Předmět	kód	učitel	zim. sem.	let. sem.	kr	kr
<b>Předměty povinné:</b>						
Matematická analýza 1	01MAN	Pošta, Pelantová	4+4 z	-	4	-
Matematická analýza 1, zkouška (3)	01MANZ	Pošta, Pelantová	- zk	-	4	-
Lineární algebra 1	01LAL	Ambrož, Dvořáková	2+2 z	-	2	-
Lineární algebra 1, zkouška (4)	01LALZ	Ambrož, Dvořáková	- zk	-	2	-
Základy programování	18ZPRO	Jarý, Virius	2+2 z	-	4	-
Mikroekonomie	18MIK	Petříčková, Tran	2+2 z, zk	-	4	-
Dějiny fyziky 1	02DEF1	Jex	2+0 z	-	2	-
Přípravný týden	00PT	FJFI	1 týden z	-	2	-
Matematická analýza 2	01MAN2	Pelantová, Pošta	-	4+4 z, zk	-	8
Lineární algebra 2	01LAL2	Dvořáková, Ambrož	-	2+2 z, zk	-	4
Makroekonomie 1	18MAK1	Petříčková, Tran	-	2+2 z, zk	-	4
Základy algoritmizace	18ZALG	Virus	-	2+2 z, zk	-	4
Správa operačních systémů	18OS	Jarý	-	0+2 kz	-	2
Úvod do UNIXu	12UNIXAP	Liska	-	1+1 z	-	2
Vědecké programování v Pythonu	12PYTH	Váchal	-	0+2 z	-	2
Výuka jazyků (1)	04.	KHVJ	-	-	-	-
<b>Předměty volitelné:</b>						
Matematické minimum 1	00MAM1	Břeň	0+1 z	-	1	-
Matematické minimum 2	00MAM2	Pošta	0+1 z	-	1	-
Úvod do objektové architektury (2)	18UOA	Pecinovský	2+2 z, zk	-	4	-
Programování v Pascalu (2)	18PVP	Virus	-	2+2 z, zk	-	4
Konverzační seminář v angličtině (5)	04AKS	Kovářová, Rafajová	-	0+2 z	-	1

(1) Zápis jazykových předmětů se provádí dle zvláštních pokynů.

(2) Kapacita předmětu omezena vyhláškou katedry.

(3) Podmínkou skládání zkoušky 01MANZ je získání zápočtu z 01MAN.

(4) Podmínkou skládání zkoušky 01LALZ je získání zápočtu z 01LAL.

(5) Předmět s omezenou kapacitou zápisu.



# Bakalářský studijní program

## Aplikace informatiky v přírodních vědách

2. ročník

Předmět	kód	učitel	zim. sem.	let. sem.	kr	kr
<b>Předměty povinné:</b>						
Matematická analýza B 3, 4	01ANB34	Krbálek, Strachota	4+4 z, zk	2+4 z, zk	8	6
Diskrétní matematika 1, 2	01DIM12	Masáková	2+0 z	2+0 z	2	2
Programování v C++ 1, 2	18PRC12	Jarý, Virius	2+2 z	2+2 kz	4	4
Makroekonomie 2	18MAK2	Petříčková, Tran	2+2 z, zk	-	4	-
Programování v MATLABu	18PMTL	Kukal, Tran	0+4 kz	-	4	-
Fyzika 1, 2	02FY12	Bielčík, Myška	2+2 z, zk	2+2 z, zk	4	4
Pravděpodobnost a statistika	18PS	Kukal, Petříčková	3+1 z, zk	-	4	-
Numerické metody 1	12NME1	Limpouch, Váchal	-	2+2 z, zk	-	4
Tvorba grafického uživatelského rozhraní	18GUI	Jarý	-	0+2 z	-	2
Publikační systém LaTeX	01PSL	Ambrož	-	0+2 z	-	2
Výuka jazyků <sup>(2)</sup>	04..	KHVJ	-	-	-	-
<b>Společenské vědy <sup>(1)</sup></b>						
Úvod do práva	00UPRA	Čech	-	0+2 z	-	1
Úvod do psychologie	00UPSY	Hajíček	-	0+2 z	-	1
Rétorika	00RET	Kovářová	-	0+2 z	-	1
Etika vědy a techniky	00ETV	Hajíček	-	0+2 z	-	1
<b>Předměty volitelné:</b>						
Počítačové sítě 1, 2 <sup>(3)</sup>	01SITE12	Minárik	1+1 z	1+1 z	2	2
Programování periférií	01PERI	Čulík	2+0 z	-	2	-
Jednoduché překladače	01JEPR	Čulík	-	2 z	-	2
Administrace systému UNIX	12AUX	Šňor	-	2+0 kz	-	2
Tělesná výchova 1, 2	00TV12	ČVUT	- z	- z	1	1

(1) Student si zapisuje právě jeden z uvedených předmětů.

(2) Zápis jazykových předmětů se provádí dle zvláštních pokynů.

(3) Lze zapsat pouze jako celoroční kurz.

# Bakalářský studijní program

## Aplikace informatiky v přírodních vědách

### 3. ročník

Předmět	kód	učitel	zim. sem.	let. sem.	kr	kr
<b>Předměty povinné:</b>						
Programování v Javě	18PRJ	Virus	2+2 z, zk	-	4	-
Lineární programování	01LIP	Burdík	2+1 z, zk	-	3	-
Úvod do počítačové fyziky 1, 2	12UPF12	Kuchařík, Liska	1+1 z, zk	1+1 z, zk	2	2
Prostředí webu, programovací a popisné jazyky	18PW	Majerová	0+2 kz	-	2	-
Počítačová grafika 1, 2	01PGR12	Strachota	1+1 z, zk	1+1 z, zk	2	2
Aplikovaný operační výzkum	18AOV	Petříčková, Tran	2+2 z, zk	-	4	-
Zpracování měření a dat	12ZMDB	Blažej, Procházka	1+1 z, zk	-	2	-
Tvorba internetových aplikací	18INTA	Majerová	-	2+2 kz	-	4
Ekonometrie	18EKN	Petříčková, Sekničková, Tran	-	2+2 z, zk	-	4
Teorie kódování B	01TKOB	Pelantová, Volec	-	2+0 zk	-	2
Seminář k bakalářské práci	18SBAK	Kuchařík, Virus	-	0+2 z	-	2
Bakalářská práce 1, 2	18BPSE12	Kuchařík, Kukul	0+5 z	0+10 z	5	10
Výuka jazyků <sup>(1)</sup>	04...	KHVJ	-	-	-	-
<b>Předměty volitelné:</b>						
Znalostní ekonomika	18ZNEK	Šrédli	2+0 kz	-	3	-
Mikroprocesorová technika	11MIK	Jiroušek, Levinský	-	4+0 z, zk	-	4
Tělesná výchova 3, 4	00TV34	ČVUT	- z	- z	1	1

(1) Zápis jazykových předmětů se provádí dle zvláštních pokynů.

# Bakalářský studijní program

## Aplikace informatiky v přírodních vědách

detašované pracoviště v Děčíně

1. ročník

Předmět	kód	učitel	zim. sem.	let. sem.	kr	kr
<b>Předměty povinné:</b>						
Matematická analýza 1	801MAN1	Pošta, Kubera	4+4 z	-	4	-
Matematická analýza 1, zkouška (1)	801MANZ	Pošta, Kubera	- zk	-	4	-
Lineární algebra 1	801LI1	Dvořáková, Majerová	2+2 z	-	2	-
Lineární algebra 1, zkouška (2)	801LIZ	Dvořáková, Majerová	- zk	-	2	-
Základy programování	818ZPRO	Jarý, Virius	2+2 z	-	4	-
Mikroekonomie	818MIK	Petříčková, Tran	2+2 z, zk	-	4	-
Dějiny fyziky 1	802DEF1	Jex, Myška	2+0 z	-	2	-
Přípravný týden	800PT	FJFI	1 týden z	-	2	-
Matematická analýza B 2	801MAN2	Pelantová, Kubera	-	4+4 z, zk	-	8
Lineární algebra B 2	801LI2	Ambrož, Majerová	-	2+2 z, zk	-	4
Makroekonomie 1	818MAK1	Petříčková, Tran	-	2+2 z, zk	-	4
Základy algoritmizace	818ZALG	Virius	-	2+2 z, zk	-	4
Správa operačních systémů	818OSY	Jarý	-	0+2 kz	-	2
Úvod do UNIXu	812UNX	Liska, Kubera	-	1+1 z	-	2
Vědecké programování v Pythonu	812VPP	Váchal, Nový	-	1+1 z	-	2
Výuka jazyků (3)	804	KHVJ	-	-	-	-
<b>Předměty volitelné:</b>						
Repetitorium matematiky 1, 2	818RM12	Mrázková	0+3 z	0+2 z	3	2
Zpracování dat v tabulkovém procesoru	818ZDTP	Majerová	0+2 z	-	2	-

(1) Podmínkou skládání zkoušky 801MANZ je získání zápočtu z 801MAN1.

(2) Podmínkou skládání zkoušky 801LIZ je získání zápočtu z 801LI1.

(3) Zápis jazykových předmětů se provádí dle zvláštních pokynů.

# Bakalářský studijní program

## Aplikace informatiky v přírodních vědách

detašované pracoviště v Děčíně

2. ročník

Předmět	kód	učitel	zim. sem.	let. sem.	kr	kr
<b>Předměty povinné:</b>						
Matematická analýza B 3, 4	801MAN34	Krbálek, Horaisová	4+4 z, zk	2+4 z, zk	8	6
Diskrétní matematika 1, 2	801DIM12	Masáková, Horaisová	2+0 z	2+0 z	2	2
Programování v C++ 1, 2	818PRC12	Virus	2+2 z	2+2 kz	4	4
Makroekonomie 2	818MAK2	Petříčková, Tran	2+2 z, zk	-	4	-
Programování v MATLABu	818PMTL	Kukal, Majerová	0+4 kz	-	4	-
Fyzika 1, 2	802FY12	Bielčík, Myška	2+2 z, zk	2+2 z, zk	4	4
Pravděpodobnost a statistika	818PS	Kukal, Petříčková	-	3+1 z, zk	-	4
Numerické metody 1	812NME1	Limpouch, Kubera	-	2+2 z, zk	-	4
Tvorba grafického uživatelského rozhraní	818GUI	Jarý	-	0+2 z	-	2
Publikační systém LaTeX	801PSL	Ambrož, Fišer	-	0+2 z	-	2
Úvod do práva	800UPRA	Čech, Hohenbergerová	-	0+2 z	-	1
Výuka jazyků <sup>(1)</sup>	804	KHVJ	-	-	-	-
<b>Předměty volitelné:</b>						
Neuronové sítě 1, 2	818NES12	Horaisová	1+1 z	1+1 z	2	2
Týmový vývoj softwaru 1, 2	818TVS12	Moc	0+3 kz	0+3 kz	3	3
Zpracování dat v Pandas	818ZDVP	Fišer	0+2 z	-	2	-
Tělesná výchova 1, 2	818TV12	Majerová	0+2 z	0+2 z	1	1

(1) Zápis jazykových předmětů se provádí dle zvláštních pokynů.

# Bakalářský studijní program

## Aplikace informatiky v přírodních vědách

detašované pracoviště v Děčíně

3. ročník

Předmět	kód	učitel	zim. sem.	let. sem.	kr	kr
<b>Předměty povinné:</b>						
Programování v Javě	818PRJ	Virus	2+2 z, zk	-	4	-
Lineární programování	801LIP	Burdík, Kubera	2+1 z, zk	-	3	-
Úvod do počítačové fyziky 1, 2	812UPF12	Kuchařík, Liska	1+1 z, zk	1+1 z, zk	2	2
Prostředí webu, programovací a popisné jazyky	818PW	Majerová	0+2 kz	-	2	-
Počítačová grafika 1, 2	801PGR12	Strachota	1+1 z, zk	1+1 z, zk	2	2
Aplikovaný operační výzkum	818AOV	Petříčková, Tran	2+2 z, zk	-	4	-
Zpracování měření a dat	812ZMDB	Blažej, Procházka	1+1 z, zk	-	2	-
Tvorba internetových aplikací	818INTA	Majerová	-	2+2 kz	-	4
Ekonometrie	818EKN	Petříčková, Sekničková, Tran	-	2+2 z, zk	-	4
Teorie kódování B	801KOD	Pelantová, Hraisová	-	2+0 zk	-	2
Seminář k bakalářské práci	818SBAK	Kuchařík, Virus	-	0+2 z	-	2
Bakalářská práce 1, 2	818BPSE12	Kuchařík, Majerová	0+5 z	0+10 z	5	10
Výuka jazyků <sup>(1)</sup>	804	KHVJ	-	-	-	-
<b>Předměty volitelné:</b>						
Databáze	818DB	Majerová	1+3 kz	-	4	-
Neuronové sítě 3	818NES3	Nový	0+2 z	-	2	-
Programování pro mobilní telefony	818PMT	Fišer	0+2 z	-	3	-
Týmový vývoj softwaru 3, 4	818TVS34	Moc	0+3 kz	0+3 kz	3	3
Tělesná výchova 3, 4	818TV34	Majerová	0+2 z	0+2 z	1	1

(1) Zápis jazykových předmětů se provádí dle zvláštních pokynů.

# Bakalářský studijní program

## Jaderná a částicová fyzika

1. ročník

Předmět	kód	učitel	zim. sem.	let. sem.	kr	kr
<b>Předměty povinné:</b>						
Matematická analýza 1	01MAN	Pošta, Pelantová	4+4 z	-	4	-
Matematická analýza 1, zkouška (1)	01MANZ	Pošta, Pelantová	- zk	-	4	-
Lineární algebra 1	01LAL	Ambrož, Dvořáková	2+2 z	-	2	-
Lineární algebra 1, zkouška (2)	01LALZ	Ambrož, Dvořáková	- zk	-	2	-
Mechanika	02MECH	Břeň, Novotný P.	4+2 z	-	4	-
Mechanika, zkouška	02MECHZ	Břeň	- zk	-	2	-
Dějiny fyziky 1	02DEF1	Jex, Myška	2+0 z	-	2	-
Základy fyzikálních měření 1, 2	02ZM12	Chaloupka, Škoda	2+0 zk	0+4 kz	2	4
Přípravný týden	00PT	FJFI	1 týden z	-	2	-
Základy programování	18ZPRO	Jarý, Virius	2+2 z	-	4	-
Lineární algebra 2	01LAL2	Dvořáková, Ambrož	-	2+2 z, zk	-	4
Matematická analýza 2	01MAN2	Pelantová, Pošta	-	4+4 z, zk	-	8
Elektrina a magnetismus	02ELMA	Hrivnák, Chadzitaskos	-	4+2 z, zk	-	6
Termika a molekulová fyzika	02TER	Jizba, Zatloukal	-	2+2 z, zk	-	4
Výuka jazyků (3)	04.	KHVJ	-	-	-	-
<b>Předměty volitelné:</b>						
Matematické minimum 1	00MAM1	Břeň	0+1 z	-	1	-
Matematické minimum 2	00MAM2	Pošta	0+1 z	-	1	-
Obecná chemie 1, 2 (4)	15CH12	Čuba, Distler, Motl	2+1 z	2+1 z, zk	3	3
Dějiny fyziky 2	02DEF2	Jex, Myška	-	2+0 z	-	2
Fyzikální seminář 1	02FYS1	Svoboda	0+2 z	-	2	-
Úvod do inženýrství	17UINZ	Bílý, Haušild, Mušálek	2+1 z, zk	-	3	-
Úvod do UNIXu	12UNXAP	Liska	-	1+1 z	-	2
Základy algoritmicizace	18ZALG	Virius	-	2+2 z, zk	-	4
Konverzační seminář v angličtině (5)	04AKS	Kovářová, Rafajová	-	0+2 z	-	1

(1) Podmínkou skládání zkoušky 01MANZ je získání zápočtu z 01MAN.

(2) Podmínkou skládání zkoušky 01LALZ je získání zápočtu z 01LAL.

(3) Zápis jazykových předmětů se provádí dle zvláštních pokynů.

(4) Zápis předmětu 15CH2 podmíněn získáním zápočtu z předmětu 15CH1.

(5) Předmět s omezenou kapacitou zápisu.

T

# Bakalářský studijní program

## Jaderná a částicová fyzika

2. ročník

Předmět	kód	učitel	zim. sem.	let. sem.	kr	kr
<i>Předměty povinné:</i>						
Matematická analýza B 3, 4	01ANB34	Krbálek, Strachota	4+4 z, zk	2+4 z, zk	8	6
Numerické metody 1	12NME1	Limpouch, Váchal	-	2+2 z, zk	-	4
Vlnění, optika a atomová fyzika	02VOAF	Novotný P., Schmidt	4+2 z, zk	-	6	-
Teoretická fyzika 1, 2 <sup>(1)</sup>	02TEF12	Hrivnák, Novotný P.	2+2 z, zk	2+2 z, zk	4	4
Experimentální fyzika	02EXF	Křížková- Gajdošová	2+0 zk	-	2	-
Fyzikální praktikum 1, 2	02PRA12	Bielčík	0+4 kz	0+4 kz	6	6
Termodynamika a statistická fyzika	02TSFA	Jex, Novotný J.	-	2+2 z, zk	-	4
Výuka jazyků <sup>(2)</sup>	04..	KHVJ	-	-	-	-
<i>Společenské vědy <sup>(3)</sup></i>						
Úvod do práva	00UPRA	Čech	-	0+2 z	-	1
Úvod do psychologie	00UPSY	Hajíček	-	0+2 z	-	1
Rétorika	00RET	Kovářová	-	0+2 z	-	1
Etika vědy a techniky	00ETV	Hajíček	-	0+2 z	-	1
<i>Předměty volitelné:</i>						
Úvod do fyziky elementárních částic	02UFEC	Bielčík	2+0 z	-	2	-
Úvod do křivek a ploch 1	02UKP1	Hlavatý	-	1+1 z	-	2
Úvod do kvantové teorie	02UKT	Štefaňák	-	2+0 z	-	2
Speciální teorie relativity	02STR	Břeň	-	2+0 zk	-	2
Programování v C++ 1, 2	18PRC12	Jarý, Virius	2+2 z	2+2 kz	4	4
Tělesná výchova 1, 2	00TV12	ČVUT	- z	- z	1	1

(1) Požaduje se absolvování 02TEF1.

(2) Zápis jazykových předmětů se provádí dle zvláštních pokynů.

(3) Student si zapisuje právě jeden z uvedených předmětů.

# Bakalářský studijní program

## Jaderná a částicová fyzika

3. ročník

Předmět	kód	učitel	zim. sem.	let. sem.	kr	kr
<b><i>Předměty povinné:</i></b>						
Subatomová fyzika	02SF	Čepila	4+2 z, zk	-	6	-
Kvantová mechanika 1	02KM1	Štefaňák	4+2 z, zk	-	6	-
Rovnice matematické fyziky <sup>(1)</sup>	01RMF	Klika, Tušek	4+2 z, zk	-	6	-
Detektory a principy detekce 1, 2	02DPD12	Contreras	2+0 zk	4+0 zk	2	4
Výjezdni seminář 1 <sup>(3)</sup>	02VS1	Bielčík	1 týden z	-	1	-
Bakalářská práce 1, 2	02BPJC12	Bielčík, Petráček	0+5 z	0+10 z	5	10
Subatomová fyzika 2	02SF2	Chaloupka	-	4+2 z, zk	-	6
Kvantová mechanika 2	02KM2	Štefaňák	-	4+2 z, zk	-	6
Výuka jazyků <sup>(2)</sup>	04...	KHVJ	-	-	-	-
<b><i>Předměty volitelné:</i></b>						
Pravděpodobnost a statistika	01PRST	Hobza	3+1 z, zk	-	4	-
Numerické metody 2	01NME2	Beneš	-	2+0 kz	-	2
Základy elektroniky	17ZEL	Kropík	2+2 kz	-	3	-
Úvod do křivek a ploch 2	02UKP2	Hlavatý	1+1 z	-	2	-
Nástroje pro simulace a analýzu dat 1	02NSAD1	Hubáček	2+0 z	-	2	-
Nástroje pro simulace a analýzu dat 2	02NSAD2	Hubáček	-	2+0 z	-	2
Základy Standardního modelu mikrosvěta	02ZSM	Hubáček	-	2+0 zk	-	2
Rozhovory o kvark-gluonovém plazmatu 1, 2	02ROZ12	Bielčík, Bielčíková, Tomášik	2+0 z	2+0 z	2	2
Vědeckotechnické výpočty	12VTV	Procházka	-	1+1 z	-	2
Funkce komplexní proměnné	01FKO	Šťovíček	-	2+1 z, zk	-	3
Vědecké programování v Pythonu	12PYTH	Váchal	-	0+2 z	-	2
Vakuová fyzika a technika	12VAK	Král, Švejkar	2+2 kz	-	4	-
Tělesná výchova 3, 4	00TV34	ČVUT	- z	- z	1	1

(1) Zkoušku z předmětu 01RMF lze skládat až po složení všech zkoušek z Matematické analýzy a Lineární algebry.

(2) Zápis jazykových předmětů se provádí dle zvláštních pokynů.

(3) Předmět je určen pouze pro studenty tohoto programu.



# Bakalářský studijní program

## Jaderné inženýrství

### Specializace Jaderné reaktory

1. ročník

Předmět	kód	učitel	zim. sem.	let. sem.	kr	kr
<b>Předměty povinné:</b>						
Matematická analýza 1	01MAN	Pošta, Pelantová	4+4 z	-	4	-
Matematická analýza 1, zkouška (1)	01MANZ	Pošta, Pelantová	- zk	-	4	-
Lineární algebra 1	01LAL	Ambrož, Dvořáková	2+2 z	-	2	-
Lineární algebra 1, zkouška (2)	01LALZ	Ambrož, Dvořáková	- zk	-	2	-
Mechanika	02MECH	Břeň, Novotný P.	4+2 z	-	4	-
Mechanika, zkouška	02MECHZ	Břeň	- zk	-	2	-
Dějiny fyziky 1	02DEF1	Jex	2+0 z	-	2	-
Základy programování	18ZPRO	Jarý, Virius	2+2 z	-	4	-
Přípravný týden	00PT	FJFI	1 týden z	-	2	-
Matematická analýza 2	01MAN2	Pelantová, Pošta	-	4+4 z, zk	-	8
Lineární algebra 2	01LAL2	Dvořáková, Ambrož	-	2+2 z, zk	-	4
Elektřina a magnetismus	02ELMA	Hrivnák, Chadzitaskos	-	4+2 z, zk	-	6
Termika a molekulová fyzika	02TER	Jizba, Zatloukal	-	2+2 z, zk	-	4
Úvod do jaderné a radiační fyziky 1	16UJRF1	Musílek, Urban	-	2+2 z, zk	-	4
Úvod do inženýrství	17UING	Frýbort, Haušild, Mušálek	2+1 kz	-	3	-
Výuka jazyků (3)	04.	KHVJ	-	-	-	-
<b>Předměty volitelné:</b>						
Matematické minimum 1	00MAM1	Břeň	0+1 z	-	1	-
Matematické minimum 2	00MAM2	Pošta	0+1 z	-	1	-
Dějiny fyziky 2	02DEF2	Jex, Myška	-	2+0 z	-	2
Experimentální fyzika	02EXF	Křížková- Gajdošová	2+0 zk	-	2	-
Fyzikální seminář 1	02FYS1	Svoboda	0+2 z	-	2	-
Základy fyzikálních měření 1, 2	02ZM12	Chaloupka, Škoda	2+0 zk	0+4 kz	2	4
Základy práce s počítačem	16ZPSP	Vrba T.	0+2 z	-	2	-
Základy algoritmizace	18ZALG	Virius	-	2+2 z, zk	-	4
Konverzační seminář v angličtině (4)	04AKS	Kovářová, Rafajová	-	0+2 z	-	1

(1) Podmínkou skládání zkoušky 01MANZ je získání zápočtu z 01MAN.

(2) Podmínkou skládání zkoušky 01LALZ je získání zápočtu z 01LAL.

(3) Zápis jazykových předmětů se provádí dle zvláštních pokynů.

(4) Předmět s omezenou kapacitou zápisu.

# Bakalářský studijní program

## Jaderné inženýrství

### Specializace Jaderné reaktory

2. ročník

Předmět	kód	učitel	zim. sem.	let. sem.	kr	kr
<b>Předměty povinné:</b>						
Matematická analýza B 3, 4	01ANB34	Krbálek, Strachota	4+4 z, zk	2+4 z, zk	8	6
Vlnění, optika a atomová fyzika	02VOAF	Novotný P., Schmidt	4+2 z, zk	-	6	-
Základy dozimetrie 1	16ZDOZ1	Trojek	2+2 z, zk	-	4	-
Numerické metody 1	12NME1	Limpouch, Váchal	-	2+2 z, zk	-	4
Analytická mechanika	02ANM	Hrivnák, Novotný P.	2+2 z, zk	-	4	-
Neutronová fyzika	17NFYZ	Štefánik	2+1 kz	-	3	-
Obecná chemie 1	15CH1	Čuba	2+1 z	-	3	-
Termodynamika a statistická fyzika	02TSFA	Jex, Novotný J.	-	2+2 z, zk	-	4
Reaktorová fyzika	17RFYZ	Fejt, Frýbort, Frýbortová	-	2+2 z, zk	-	4
Termodynamika a mechanika tekutin jaderných elektráren	17TEMT	Kobylka	-	4+0 z, zk	-	4
<hr/>						
<b>Společenské vědy <sup>(2)</sup></b>						
Úvod do práva	00UPRA	Čech	-	0+2 z	-	1
Úvod do psychologie	00UPSY	Hajíček	-	0+2 z	-	1
Rétorika	00RET	Kovářová	-	0+2 z	-	1
Etika vědy a techniky	00ETV	Hajíček	-	0+2 z	-	1
Výuka jazyků <sup>(1)</sup>	04..	KHVJ	-	-	-	-
<b>Předměty volitelné:</b>						
Fyzikální praktikum 1, 2 <sup>(3)</sup>	02PRA12	Bielčík	0+4 kz	0+4 kz	6	6
Úvod do ekologie	16ZIVB	Průšová	-	2+0 kz	-	2
Návrh a řízení experimentu	17NRE	Kropík	2+1 z, zk	-	3	-
Obecná chemie 2	15CH2	Čuba	-	2+1 z, zk	-	3
Programování v C++ 1, 2	18PRC12	Jarý, Virius	2+2 z	2+2 kz	4	4
Tělesná výchova 1, 2	00TV12	ČVUT	- z	- z	1	1

(1) Zápis jazykových předmětů se provádí dle zvláštních pokynů.

(2) Student si povinně volí právě jeden z uvedených předmětů.

(3) Požaduje se absolvování 02EXF.

# Bakalářský studijní program

## Jaderné inženýrství

### Specializace Jaderné reaktory

3. ročník

Předmět	kód	učitel	zim. sem.	let. sem.	kr	kr
<i>Předměty povinné:</i>						
Pravděpodobnost a statistika	01PRST	Hobza	3+1 z, zk	-	4	-
Jaderné reaktory	17JARE	Bílý, Kropík, Rataj	2+0 zk	-	2	-
Rovnice matematické fyziky <sup>(2)</sup>	01RMF	Klika, Tušek	4+2 z, zk	-	6	-
Sdílení tepla v jaderných elektrárnách	17STJE	Ševeček	2+2 z, zk	-	4	-
Detekce záření	17DEZA	Cesnek, Huml, Miglierini	2+1 kz	-	3	-
Exkurze	17EXE	Losa	-	1 týden z	-	2
Statistické metody a jejich aplikace	01STME	Hobza	-	2+0 zk	-	2
Experimentální neutronová fyzika	17ENEF	Rataj	-	1+2 kz	-	3
Konstrukce a zařízení jaderných elektráren	17KOJE	Rataj	-	3+0 zk	-	3
Instrumentace jaderných reaktorů	17IJR	Kropík	-	3+0 z	-	3
Palivový cyklus jaderných reaktorů	17PALC	Losa, Sklenka, Starý	-	2+0 zk	-	2
Bezpečný provoz jaderných zařízení	17BPROV	Frýbortová, Sklenka	-	2+0 kz	-	2
Bakalářská práce 1, 2	17BPJI12	Rataj	0+5 z	0+10 z	5	10
Výuka jazyků <sup>(1)</sup>	04...	KHVJ	-	-	-	-
<i>Předměty volitelné:</i>						
Automatické zpracování dat	16AZD	Vrba T.	0+2 z	-	2	-
Psaní a prezentace odborného textu	17TEXT	Sklenka	1+1 kz	-	2	-
Základy elektroniky	17ZEL	Kropík	2+2 kz	-	3	-
Energetika	17ENER	Tichý	-	2+0 zk	-	2
Úvod do fyziky elementárních částic	02UFEC	Bielčík	2+0 z	-	2	-
Programování v MATLABu	18PMTL	Kukal, Tran	0+4 kz	-	4	-
Tělesná výchova 3, 4	00TV34	ČVUT	- z	- z	1	1

(1) Zápis jazykových předmětů se provádí dle zvláštních pokynů.

(2) Zkoušku z předmětu 01RMF lze skládat až po složení všech zkoušek z Matematické analýzy a Lineární algebry.

# Bakalářský studijní program

## Jaderné inženýrství

### Specializace Aplikovaná fyzika ionizujícího záření

1. ročník

Předmět	kód	učitel	zim. sem.	let. sem.	kr	kr
<b>Předměty povinné:</b>						
Matematická analýza 1	01MAN	Pošta, Pelantová	4+4 z	-	4	-
Matematická analýza 1, zkouška (2)	01MANZ	Pošta, Pelantová	- zk	-	4	-
Lineární algebra 1	01LAL	Ambrož, Dvořáková	2+2 z	-	2	-
Lineární algebra 1, zkouška (3)	01LALZ	Ambrož, Dvořáková	- zk	-	2	-
Mechanika	02MECH	Břeň, Novotný P.	4+2 z	-	4	-
Mechanika, zkouška	02MECHZ	Břeň	- zk	-	2	-
Dějiny fyziky 1	02DEF1	Jex	2+0 z	-	2	-
Základy programování	18ZPRO	Jarý, Virius	2+2 z	-	4	-
Přípravný týden	00PT	FJFI	1 týden z	-	2	-
Matematická analýza 2	01MAN2	Pelantová, Pošta	-	4+4 z, zk	-	8
Lineární algebra 2	01LAL2	Dvořáková, Ambrož	-	2+2 z, zk	-	4
Elektřina a magnetismus	02ELMA	Hrivnák, Chadzitaskos	-	4+2 z, zk	-	6
Termika a molekulová fyzika	02TER	Jizba, Zatloukal	-	2+2 z, zk	-	4
Úvod do jaderné a radiační fyziky 1	16UJRF1	Musílek, Urban	-	2+2 z, zk	-	4
Základy fyzikálních měření 1, 2	02ZM12	Chaloupka, Škoda	2+0 zk	0+4 kz	2	4
Výuka jazyků (1)	04.	KHVJ	-	-	-	-
<b>Předměty volitelné:</b>						
Exaktní metody při studiu památek	16EPAM	Musílek	2+0 zk	-	2	-
Základy práce s počítačem	16ZPSP	Vrba T.	0+2 z	-	2	-
Zdroje ozáření a životní prostředí	16ZOZ	Štěpán	-	2+2 kz	-	4
Úvod do inženýrství	17UING	Frýbort, Haušild, Mušálek	2+1 kz	-	3	-
Matematické minimum 1	00MAM1	Břeň	0+1 z	-	1	-
Matematické minimum 2	00MAM2	Pošta	0+1 z	-	1	-
Dějiny fyziky 2	02DEF2	Jex, Myška	-	2+0 z	-	2
Experimentální fyzika	02EXF	Křížková- Gajdošová	2+0 zk	-	2	-
Úvod do UNIXu	12UNXAP	Liska	-	1+1 z	-	2
Konverzační seminář v angličtině (4)	04AKS	Kovářová, Rafajová	-	0+2 z	-	1

(1) Zápis jazykových předmětů se provádí dle zvláštních pokynů.

(2) Podmínkou skládání zkoušky 01MANZ je získání zápočtu z 01MAN.

(3) Podmínkou skládání zkoušky 01LALZ je získání zápočtu z 01LAL.

(4) Předmět s omezenou kapacitou zápisu.

# Bakalářský studijní program

## Jaderné inženýrství

### Specializace Aplikovaná fyzika ionizujícího záření

2. ročník

Předmět	kód	učitel	zim. sem.	let. sem.	kr	kr
<b>Předměty povinné:</b>						
Matematická analýza B 3, 4	01ANB34	Krbálek, Strachota	4+4 z, zk	2+4 z, zk	8	6
Vlnění, optika a atomová fyzika	02VOAF	Novotný P., Schmidt	4+2 z, zk	-	6	-
Základy dozimetrie 1	16ZDOZ1	Trojek	2+2 z, zk	-	4	-
Numerické metody 1	12NME1	Limpouch, Váchal	-	2+2 z, zk	-	4
Analytická mechanika	02ANM	Hrivnák, Novotný P.	2+2 z, zk	-	4	-
Úvod do jaderné a radiační fyziky 2	16UJRF2	Musílek, Urban	2+2 z, zk	-	4	-
Termodynamika a statistická fyzika	02TSFA	Jex, Novotný J.	-	2+2 z, zk	-	4
Základy dozimetrie 2	16ZDOZN2	Trojek	-	2+2 z, zk	-	4
Zdravotní rizika ionizujícího záření	16ZRIZ	Davídková, Vrba T.	-	2+0 zk	-	2
Úvod do ekologie	16ZIVB	Průšová	-	2+0 kz	-	2
Problémový seminář z dozimetrie	16PSE	Pilařová	-	0+2 z	-	1
<hr/>						
<i>Společenské vědy</i> <sup>(1)</sup>						
Etika vědy a techniky	00ETV	Hajíček	-	0+2 z	-	1
Rétorika	00RET	Kovářová	-	0+2 z	-	1
Úvod do psychologie	00UPSY	Hajíček	-	0+2 z	-	1
Úvod do práva	00UPRA	Čech	-	0+2 z	-	1
<hr/>						
<i>Výuka jazyků</i> <sup>(2)</sup>						
Výuka jazyků <sup>(2)</sup>	04..	KHVJ	-	-	-	-
<b>Předměty volitelné:</b>						
Problematika neionizujícího záření	16PNZ	Thinová	-	2+0 kz	-	2
Základy zpracování experimentálních dat	16ZEDB	Pilařová	-	2+0 zk	-	2
Základy onkologie	16ZONK	Jelínek- Michaelidesová	-	2+0 z	-	2
Obecná chemie 1, 2	15CH12	Čuba, Distler, Motl	2+1 z	2+1 z, zk	3	3
Programování v C++ 1, 2	18PRC12	Jarý, Virius	2+2 z	2+2 kz	4	4
Počítačové algebraické systémy	12PAS	Šiňor	1+1 z	-	2	-
Úvod do vědeckého počítání	12UVP	Šiňor	-	1+1 z	-	2
Tělesná výchova 1, 2	00TV12	ČVUT	- z	- z	1	1

(1) Student si povinně volí právě jeden z uvedených předmětů.

(2) Zápis jazykových předmětů se provádí dle zvláštních pokynů.

# Bakalářský studijní program

## Jaderné inženýrství

### Specializace Aplikovaná fyzika ionizujícího záření

3. ročník

Předmět	kód	učitel	zim. sem.	let. sem.	kr	kr
<b>Předměty povinné:</b>						
Pravděpodobnost a statistika	01PRST	Hobza	3+1 z, zk	-	4	-
Jaderné reaktory	17JARE	Bílý, Kropík, Rataj	2+0 zk	-	2	-
Bakalářská práce 1, 2	17BPJI12	Rataj	0+5 z	0+10 z	5	10
Rovnice matematické fyziky <sup>(1)</sup>	01RMF	Klika, Tušek	4+2 z, zk	-	6	-
Radiační ochrana	16RAON	Vrba T.	4+0 zk	-	4	-
Principy aplikací ionizujícího záření	16UAZB	Augsten, Musílek	2+0 zk	-	2	-
Automatické zpracování dat	16AZD	Vrba T.	0+2 z	-	2	-
Numerické metody 2	01NME2	Beneš	-	2+0 kz	-	2
Detektory ionizujícího záření	16DETE	Průša	-	4+0 zk	-	4
Základní praktikum	16ZPRD	Martinčík, Průša	-	0+3 kz	-	3
Odborný seminář	16OSE	Pilařová	-	0+4 z	-	3
Výuka jazyků <sup>(2)</sup>	04...	KHVJ	-	-	-	-
<b>Předměty volitelné:</b>						
Experimentální neutronová fyzika	17ENEF	Rataj	-	1+2 kz	-	3
Statistické metody a jejich aplikace	01SME	Hobza	-	2+0 kz	-	2
Bezpečný provoz jaderných zařízení	17BPROV	Frýbortová, Sklenka	-	2+0 kz	-	2
Praktická analýza dat a rizik	16PADR	Štěpán, Vrba T.	-	1+3 kz	-	4
Úvod do vyřazování jaderných zařízení z provozu	16UVJZ	Thinová, Trojek	-	3+1 z, zk	-	4
Základy biologie, anatomie a fyziologie člověka 1, 2	16ZBAF12	Doubková, Vaculín	2+2 z, zk	2+2 z, zk	4	4
Klinická propedeutika	16KPR	Votrubová	2+0 zk	-	2	-
Lékařská informatika pro techniky	16INZB	Klusoň, Urban	1+1 kz	-	2	-
Programování v MATLABu	18PMTL	Kukal, Tran	0+4 kz	-	4	-
Základy elektroniky 1, 2	12ZEL12	Pavel	2+1 z, zk	2+1 z, zk	3	3
Tělesná výchova 3, 4	00TV34	ČVUT	- z	- z	1	1

(1) Zkoušku z předmětu 01RMF lze skládat až po složení všech zkoušek z Matematické analýzy a Lineární algebry.

(2) Zápis jazykových předmětů se provádí dle zvláštních pokynů.

# Bakalářský studijní program

## Jaderné inženýrství

### Specializace Radioaktivita v životním prostředí

1. ročník

Předmět	kód	učitel	zim. sem.	let. sem.	kr	kr
<i>Předměty povinné:</i>						
Matematická analýza 1	01MAN	Pošta, Pelantová	4+4 z	-	4	-
Matematická analýza 1, zkouška	01MANZ	Pošta, Pelantová	- zk	-	4	-
Lineární algebra 1	01LAL	Ambrož, Dvořáková	2+2 z	-	2	-
Lineární algebra 1, zkouška	01LALZ	Ambrož, Dvořáková	- zk	-	2	-
Mechanika	02MECH	Břeň, Novotný P.	4+2 z	-	4	-
Mechanika, zkouška	02MECHZ	Břeň	- zk	-	2	-
Dějiny fyziky 1	02DEF1	Jex	2+0 z	-	2	-
Základy programování	18ZPRO	Jarý, Virius	2+2 z	-	4	-
Přípravný týden	00PT	FJFI	1 týden z	-	2	-
Matematická analýza 2	01MAN2	Pelantová, Pošta	-	4+4 z, zk	-	8
Lineární algebra 2	01LAL2	Dvořáková, Ambrož	-	2+2 z, zk	-	4
Elektřina a magnetismus	02ELMA	Hrivnák, Chadzitaskos	-	4+2 z, zk	-	6
Termika a molekulová fyzika	02TER	Jizba, Zatloukal	-	2+2 z, zk	-	4
Úvod do jaderné a radiační fyziky 1	16UJRF1	Musílek, Urban	-	2+2 z, zk	-	4
Základy fyzikálních měření 1, 2	02ZM12	Chaloupka, Škoda	2+0 zk	0+4 kz	2	4
Výuka jazyků <sup>(1)</sup>	04.	KHVJ	-	-	-	-
<i>Předměty volitelné:</i>						
Exaktní metody při studiu památek	16EPAM	Musílek	2+0 zk	-	2	-
Základy práce s počítačem	16ZPSP	Vrba T.	0+2 z	-	2	-
Zdroje ozáření a životní prostředí	16ZOZ	Štěpán	-	2+2 kz	-	4
Úvod do inženýrství	17UING	Frýbort, Haušild, Mušálek	2+1 kz	-	3	-
Matematické minimum 1	00MAM1	Břeň	0+1 z	-	1	-
Matematické minimum 2	00MAM2	Pošta	0+1 z	-	1	-
Dějiny fyziky 2	02DEF2	Jex, Myška	-	2+0 z	-	2
Experimentální fyzika	02EXF	Křížková- Gajdošová	2+0 zk	-	2	-
Základy algoritmizace	18ZALG	Virius	-	2+2 z, zk	-	4
Úvod do UNIXu	12UNXAP	Liska	-	1+1 z	-	2
Konverzační seminář v angličtině <sup>(2)</sup>	04AKS	Kovářová, Rafajová	-	0+2 z	-	1

(1) Zápis jazykových předmětů se provádí dle zvláštních pokynů.

(2) Předmět s omezenou kapacitou zápisu.

# Bakalářský studijní program

## Jaderné inženýrství

### Specializace Radioaktivita v životním prostředí

2. ročník

Předmět	kód	učitel	zim. sem.	let. sem.	kr	kr
<b>Předměty povinné:</b>						
Matematická analýza B 3, 4	01ANB34	Krbálek, Strachota	4+4 z, zk	2+4 z, zk	8	6
Vlnění, optika a atomová fyzika	02VOAF	Novotný P., Schmidt	4+2 z, zk	-	6	-
Základy dozimetrie 1	16ZDOZ1	Trojek	2+2 z, zk	-	4	-
Numerické metody 1	12NME1	Limpouch, Váchal	-	2+2 z, zk	-	4
Programování v MATLABu	18PMTL	Kukal, Tran	0+4 kz	-	4	-
Úvod do jaderné a radiační fyziky 2	16UJRF2	Musílek, Urban	2+2 z, zk	-	4	-
Problematika neionizujícího záření	16PNZ	Thinová	-	2+0 kz	-	2
Základy dozimetrie 2	16ZDOZN2	Trojek	-	2+2 z, zk	-	4
Zdravotní rizika ionizujícího záření	16ZRIZ	Davídková, Vrba T.	-	2+0 zk	-	2
Úvod do ekologie	16ZIVB	Průšová	-	2+0 kz	-	2
Problémový seminář z dozimetrie	16PSE	Pilařová	-	0+2 z	-	1
<i>Společenské vědy</i> <sup>(1)</sup>						
Úvod do práva	00UPRA	Čech	-	0+2 z	-	1
Úvod do psychologie	00UPSY	Hajíček	-	0+2 z	-	1
Rétorika	00RET	Kovářová	-	0+2 z	-	1
Etika vědy a techniky	00ETV	Hajíček	-	0+2 z	-	1
Výuka jazyků <sup>(2)</sup>	04..	KHVJ	-	-	-	-
<b>Předměty volitelné:</b>						
Základy zpracování experimentálních dat	16ZEDB	Pilařová	-	2+0 zk	-	2
Analytická mechanika	02ANM	Hrivnák, Novotný P.	2+2 z, zk	-	4	-
Termodynamika a statistická fyzika	02TSFA	Jex, Novotný J.	-	2+2 z, zk	-	4
Obecná chemie 1, 2	15CH12	Čuba, Distler, Motl	2+1 z	2+1 z, zk	3	3
Programování v C++ 1, 2	18PRC12	Jarý, Virius	2+2 z	2+2 kz	4	4
Počítačové algebraické systémy	12PAS	Šiňor	1+1 z	-	2	-
Úvod do vědeckého počítání	12UVP	Šiňor	-	1+1 z	-	2
Tělesná výchova 1, 2	00TV12	ČVUT	- z	- z	1	1

(1) Student si povinně volí právě jeden z uvedených předmětů.

(2) Zápis jazykových předmětů se provádí dle zvláštních pokynů.



# Bakalářský studijní program

## Jaderné inženýrství

### Specializace Radioaktivita v životním prostředí

3. ročník

Předmět	kód	učitel	zim. sem.	let. sem.	kr	kr
<i>Předměty povinné:</i>						
Pravděpodobnost a statistika	01PRST	Hobza	3+1 z, zk	-	4	-
Jaderné reaktory	17JARE	Bílý, Kropík, Rataj	2+0 zk	-	2	-
Bakalářská práce 1, 2	17BPJ12	Rataj	0+5 z	0+10 z	5	10
Radiační ochrana	16RAON	Vrba T.	4+0 zk	-	4	-
Principy aplikací ionizujícího záření	16UAZB	Augsten, Musílek	2+0 zk	-	2	-
Exkurze	16EXK	Johnová, Thinová	1 týden z	-	2	-
Úvod do počítačové fyziky 1, 2	12UPF12	Kuchařík, Liska	1+1 z, zk	1+1 z, zk	2	2
Radioaktivita v životním prostředí	16RAZP	Thinová, Vrba T.	-	2+1 z, zk	-	3
Detektory ionizujícího záření	16DETE	Průša	-	4+0 zk	-	4
Praktická analýza dat a rizik	16PADR	Štěpán, Vrba T.	-	1+3 kz	-	4
Základní praktikum	16ZPRD	Martinčík, Průša	-	0+3 kz	-	3
Odborný seminář	16OSE	Pilařová	-	0+4 z	-	3
Výuka jazyků <sup>(1)</sup>	04...	KHVJ	-	-	-	-
<i>Předměty volitelné:</i>						
Rovnice matematické fyziky <sup>(2)</sup>	01RMF	Klika, Tušek	4+2 z, zk	-	6	-
Numerické metody 2	01NME2	Beneš	-	2+0 kz	-	2
Automatické zpracování dat	16AZD	Vrba T.	0+2 z	-	2	-
Experimentální neutronová fyzika	17ENEF	Rataj	-	1+2 kz	-	3
Statistické metody a jejich aplikace	01SME	Hobza	-	2+0 kz	-	2
Bezpečný provoz jaderných zařízení	17BPROV	Frýbortová, Sklenka	-	2+0 kz	-	2
Úvod do vyřazování jaderných zařízení z provozu	16UJVZ	Thinová, Trojek	-	3+1 z, zk	-	4
Základy elektroniky 1, 2	12ZEL12	Pavel	2+1 z, zk	2+1 z, zk	3	3
Tělesná výchova 3, 4	00TV34	ČVUT	- z	- z	1	1

(1) Zápis jazykových předmětů se provádí dle zvláštních pokynů.

(2) Zkoušku z předmětu 01RMF lze skládat až po složení všech zkoušek z Matematické analýzy a Lineární algebry.

# Bakalářský studijní program

## Jaderné inženýrství

### Specializace Radioaktivita v životním prostředí detašované pracoviště v Děčíně

1. ročník

Předmět	kód	učitel	zim. sem.	let. sem.	kr	kr
<b>Předměty povinné:</b>						
Matematická analýza 1	801MAN1	Pošta, Kubera	4+4 z	-	4	-
Matematická analýza 1, zkouška (1)	801MANZ	Pošta, Kubera	- zk	-	4	-
Lineární algebra 1	801LI1	Dvořáková, Majerová	2+2 z	-	2	-
Lineární algebra 1, zkouška (2)	801LIZ	Dvořáková, Majerová	- zk	-	2	-
Mechanika	802MECH	Břeň, Petrášek	4+2 z	-	4	-
Mechanika - zkouška	802MECHZ	Břeň, Petrášek	- zk	-	2	-
Dějiny fyziky 1	802DEF1	Jex, Myška	2+0 z	-	2	-
Základy programování	818ZPRO	Jarý, Virius	2+2 z	-	4	-
Přípravný týden	800PT	FJFI	1 týden z	-	2	-
Základy fyzikálních měření 1, 2	802ZM12	Chaloupka, Myška	2+0 zk	0+4 kz	2	4
Elektrina a magnetismus	802ELMA	Chadžitaskos, Nemčík	-	4+2 z, zk	-	6
Termika a molekulová fyzika	802TER	Jizba, Petrášek	-	2+2 z, zk	-	4
Matematická analýza B 2	801MAN2	Pelantová, Kubera	-	4+4 z, zk	-	8
Lineární algebra B 2	801LI2	Ambrož, Majerová	-	2+2 z, zk	-	4
Úvod do jaderné a radiační fyziky 1	816UJRF1	Musílek, Urban	-	2+2 z, zk	-	4
Výuka jazyků (3)	804	KHVJ	-	-	-	-
<b>Předměty volitelné:</b>						
Zpracování dat v tabulkovém procesoru	818ZDTP	Majerová	0+2 z	-	2	-
Repetitorium matematiky 1, 2	818RM12	Mrázková	0+3 z	0+2 z	3	2
Základy algoritmizace	818ZALG	Virius	-	2+2 z, zk	-	4
Úvod do UNIXu	812UNX	Liska, Kubera	-	1+1 z	-	2

(1) Podmínkou skládání zkoušky 801MANZ je získání zápočtu z 801MAN1.

(2) Podmínkou skládání zkoušky 801LIZ je získání zápočtu z 801LI1.

(3) Zápis jazykových předmětů se provádí dle zvláštních pokynů.

# Bakalářský studijní program

## Jaderné inženýrství

### Specializace Radioaktivita v životním prostředí detašované pracoviště v Děčíně

2. ročník

Předmět	kód	učitel	zim. sem.	let. sem.	kr	kr
<b>Předměty povinné:</b>						
Matematická analýza B 3, 4	801MAN34	Krbálek, Horaisová	4+4 z, zk	2+4 z, zk	8	6
Vlnění, optika a atomová fyzika	802VOAF	Nemčík, Schmidt	4+2 z, zk	-	6	-
Základy dozimetrie 1	816ZDOZ1	Trojek	2+2 z, zk	-	4	-
Programování v MATLABu	818PMTL	Kukal, Majerová	0+4 kz	-	4	-
Úvod do jaderné a radiační fyziky 2	816UJRF2	Musílek, Urban	2+2 z, zk	-	4	-
Numerické metody 1	812NME1	Limpouch, Kubera	-	2+2 z, zk	-	4
Základy dozimetrie 2	816ZDOZN2	Trojek	-	2+2 z, zk	-	4
Problematika neionizujícího záření	816PNZ	Thinová	-	2+0 kz	-	2
Zdravotní rizika ionizujícího záření	816ZRIZ	Davidková, Vrba T.	-	2+0 zk	-	2
Úvod do ekologie	816ZIVB	Thinová	-	2+0 kz	-	2
Problémový seminář z dozimetrie	816PSE	Johnová	-	0+2 z	-	1
Úvod do práva	800UPRA	Čech, Hohenbergerová	-	0+2 z	-	1
Výuka jazyků <sup>(1)</sup>	804	KHVJ	-	-	-	-
<b>Předměty volitelné:</b>						
Programování v C++ 1, 2	818PRC12	Virus	2+2 z	2+2 kz	4	4
Publikační systém LaTeX	801PSL	Ambrož, Fišer	-	0+2 z	-	2
Neuronové sítě 1, 2	818NES12	Horaisová	1+1 z	1+1 z	2	2
Vědecké programování v Pythonu	812VPP	Váchal, Nový	-	1+1 z	-	2
Tělesná výchova 1, 2	818TV12	Majerová	0+2 z	0+2 z	1	1

(1) Zápis jazykových předmětů se provádí dle zvláštních pokynů.

# Bakalářský studijní program

## Jaderné inženýrství

### Specializace Radioaktivita v životním prostředí detašované pracoviště v Děčíně

3. ročník

Předmět	kód	učitel	zim. sem.	let. sem.	kr	kr
<b>Předměty povinné:</b>						
Radiační ochrana	816RAON	Vrba T.	4+0 zk	-	4	-
Pravděpodobnost a statistika	801PRST	Hobza, Majerová	3+1 z, zk	-	4	-
Principy aplikací ionizujícího záření	816UAZB	Augsten, Musílek	2+0 zk	-	2	-
Jaderné reaktory	817JARE	Bílý, Kropík, Rataj	2+0 zk	-	2	-
Exkurze	816EXK	Thinová	1 týden z	-	2	-
Úvod do počítačové fyziky 1, 2	812UPF12	Kuchařík, Liska	1+1 z, zk	1+1 z, zk	2	2
Bakalářská práce 1, 2	817BPJI12	Rataj, Thinová	0+5 z	0+10 z	5	10
Radioaktivita v životním prostředí	816RAZP	Thinová	-	2+1 z, zk	-	3
Detektory ionizujícího záření	816DETE	Průša	-	4+0 zk	-	4
Praktická analýza dat a rizik	816PADR	Štěpán, Vrba T.	-	1+3 kz	-	4
Základní praktikum	816ZPRD	Martinčík, Průša	-	0+3 kz	-	3
Odborný seminář	816OSE	Pilařová	-	0+4 z	-	3
Výuka jazyků <sup>(1)</sup>	804	KHVJ	-	-	-	-
<b>Předměty volitelné:</b>						
Zpracování dat v Pandas	818ZDVP	Fišer	0+2 z	-	2	-
Neuronové sítě 3	818NES3	Nový	0+2 z	-	2	-
Zpracování měření a dat	812ZMDB	Blažej, Procházka	1+1 z, zk	-	2	-
Tělesná výchova 3, 4	818TV34	Majerová	0+2 z	0+2 z	1	1

(1) Zápis jazykových předmětů se provádí dle zvláštních pokynů.

# Bakalářský studijní program

## Fyzikální inženýrství

### Specializace Inženýrství pevných látek

1. ročník

Předmět	kód	učitel	zim. sem.	let. sem.	kr	kr
<b>Předměty povinné:</b>						
Matematická analýza 1	01MAN	Pošta, Pelantová	4+4 z	-	4	-
Matematická analýza 1, zkouška (1)	01MANZ	Pošta, Pelantová	- zk	-	4	-
Lineární algebra 1	01LAL	Ambrož, Dvořáková	2+2 z	-	2	-
Lineární algebra 1, zkouška (2)	01LALZ	Ambrož, Dvořáková	- zk	-	2	-
Mechanika	02MECH	Břeň, Novotný P.	4+2 z	-	4	-
Mechanika, zkouška	02MECHZ	Břeň	- zk	-	2	-
Dějiny fyziky 1	02DEF1	Jex	2+0 z	-	2	-
Základy programování	18ZPRO	Jarý, Virius	2+2 z	-	4	-
Přípravný týden	00PT	FJFI	1 týden z	-	2	-
Matematická analýza 2	01MAN2	Pelantová, Pošta	-	4+4 z, zk	-	8
Lineární algebra 2	01LAL2	Dvořáková, Ambrož	-	2+2 z, zk	-	4
Elektrina a magnetismus	02ELMA	Hrivnák, Chadzitaskos	-	4+2 z, zk	-	6
Termika a molekulová fyzika	02TER	Jizba, Zatloukal	-	2+2 z, zk	-	4
Úvod do fyziky pevných látek	11UFPLN	Kolenko	-	2+0 zk	-	2
Výuka jazyků (3)	04.	KHVJ	-	-	-	-
<b>Předměty volitelné:</b>						
Matematické minimum 1	00MAM1	Břeň	0+1 z	-	1	-
Matematické minimum 2	00MAM2	Pošta	0+1 z	-	1	-
Dějiny fyziky 2	02DEF2	Jex, Myška	-	2+0 z	-	2
Základy fyzikálních měření 1, 2	02ZM12	Chaloupka, Škoda	2+0 zk	0+4 kz	2	4
Úvod do UNIXu	12UNXAP	Liska	-	1+1 z	-	2
Obecná chemie 1, 2 (4)	15CH12	Čuba, Distler, Motl	2+1 z	2+1 z, zk	3	3
Úvod do fotoniky a nanostruktur	12UFN	Kwiecien, Richter	-	2+1 kz	-	3
Základy práce s počítačem	16ZPSP	Vrba T.	0+2 z	-	2	-
Základy programu GNU Plot	11GPL	Dráb	0+2 z	-	2	-
Konverzační seminář v angličtině (5)	04AKS	Kovářová, Rafajová	-	0+2 z	-	1

(1) Podmínkou skládání zkoušky 01MANZ je získání zápočtu z 01MAN.

(2) Podmínkou skládání zkoušky 01LALZ je získání zápočtu z 01LAL.

(3) Zápis jazykových předmětů se provádí dle zvláštních pokynů.

(4) Zápis předmětu 15CH2 podmíněn získáním zápočtu z předmětu 15CH1.

(5) Předmět s omezenou kapacitou zápisu.

# Bakalářský studijní program

## Fyzikální inženýrství

### Specializace Inženýrství pevných látek

2. ročník

Předmět	kód	učitel	zim. sem.	let. sem.	kr	kr
<i>Předměty povinné:</i>						
Matematická analýza B 3, 4	01ANB34	Krbálek, Strachota	4+4 z, zk	2+4 z, zk	8	6
Numerické metody 1	12NME1	Limpouch, Váchal	-	2+2 z, zk	-	4
Vlnění, optika a atomová fyzika	02VOAF	Novotný P., Schmidt	4+2 z, zk	-	6	-
Termodynamika a statistická fyzika	02TSFA	Jex, Novotný J.	-	2+2 z, zk	-	4
Struktura pevných látek	11SPLA	Kolenko, Kraus	2+2 z, zk	-	4	-
Seminář fyzikálního inženýrství pevných látek	11SFIPL	Kalvoda	1+1 kz	-	2	-
Teoretická fyzika 1, 2 <sup>(1)</sup>	02TEF12	Hrivnák, Novotný P.	2+2 z, zk	2+2 z, zk	4	4
GNU programování	11GNU	Dráb	-	2+2 kz	-	4
Výuka jazyků <sup>(2)</sup>	04..	KHVJ	-	-	-	-
<i>Společenské vědy <sup>(3)</sup></i>						
Úvod do psychologie	00UPSY	Hajíček	-	0+2 z	-	1
Úvod do práva	00UPRA	Čech	-	0+2 z	-	1
Rétorika	00RET	Kovářová	-	0+2 z	-	1
Etika vědy a techniky	00ETV	Hajíček	-	0+2 z	-	1
<i>Předměty volitelné:</i>						
Experimentální fyzika	02EXF	Křížková- Gajdošová	2+0 zk	-	2	-
Fyzikální praktikum 1, 2	02PRA12	Bielčík	0+4 kz	0+4 kz	6	6
Seminář matematické fyziky	02SMF	Hlavatý	0+2 z	-	2	-
Základy elektroniky 1	12ZEL1	Pavel	2+1 z, zk	-	3	-
Seminář počítačových simulací	11SPS	Drahokoupil	-	0+2 z	-	2
Počítačové algebraické systémy	12PAS	Šiňor	1+1 z	-	2	-
Úvod do vědeckého počítání	12UVP	Šiňor	-	1+1 z	-	2
Elektronová mikroskopie	14ELM	Karlík	-	2+0 kz	-	2
Tělesná výchova 1, 2	00TV12	ČVUT	- z	- z	1	1

(1) Požaduje se absolvování 02TEF1.

(2) Zápis jazykových předmětů se provádí dle zvláštních pokynů.

(3) Student si povinně volí právě jeden z uvedených předmětů.

# Bakalářský studijní program

## Fyzikální inženýrství

### Specializace Inženýrství pevných látek

3. ročník

Předmět	kód	učitel	zim. sem.	let. sem.	kr	kr
<b>Předměty povinné:</b>						
Rovnice matematické fyziky <sup>(1)</sup>	01RMF	Klika, Tušek	4+2 z, zk	-	6	-
Základy fyziky pevných látek	11ZFPL	Kalvoda, Mihóková	2+0 zk	-	2	-
Bakalářská práce 1, 2	00BPF12	Kalvoda	0+5 z	0+10 z	5	10
Seminář k bakalářské práci	00BSEM	Kalvoda	-	0+2 z	-	1
Pravděpodobnost a statistika	01PRST	Hobza	3+1 z, zk	-	4	-
Kvantová mechanika 1, 2	02KM12	Štefaňák	4+2 z, zk	4+2 z, zk	6	6
Difrakční analýza pevných látek	11DAPL	Čapek, Ganev	2+0 zk	-	2	-
Cvičení z fyziky pevných látek	11CFPL	Kučeráková	0+2 z	-	2	-
Aplikace teorie grup ve FPL	11APLG	Potůček	2+0 zk	-	2	-
Kontinuum ve fyzice pevných látek	11KFPL	Seiner	-	2+0 zk	-	2
Fyzika pevných látek-aplikace a analytické metody	11MAPL	Kratochvílová, Kučeráková	-	2+2 z, zk	-	4
Základy počítačových simulací kondenzovaných látek	11ZSKL	Drahokoupil, Kalvoda	-	1+1 kz	-	2
Výuka jazyků <sup>(2)</sup>	04...	KHVJ	-	-	-	-
<b>Předměty volitelné:</b>						
Analogová elektronika	11ANEL	Jiroušek, Levinský	4+0 z, zk	-	4	-
Mikroprocesorová technika	11MIK	Jiroušek, Levinský	-	4+0 z, zk	-	4
Struktura a funkce biologických molekul	11SFBM	Kolenko	2+1 z, zk	-	3	-
Atomová a molekulová spektroskopie	02AMS	Civiš	2+2 z, zk	-	4	-
Transportní jevy/Nerovnovážné systémy	02TJNS	Jex	-	2+0 kz	-	2
Molekulová fyzika	12MOF	Michl, Proška	-	2+0 zk	-	2
Základy optiky	12ZAOP	Kwiecien	2+0 z, zk	-	2	-
Základy fotonických struktur	12ZFS	Richter	-	2+0 z, zk	-	2
Nanotechnologie	12NT	Hulicius, Proška	2+0 zk	-	2	-
Vakuová technika	12VKT	Král, Petráček, Švejkar	2+2 kz	-	4	-
Základy fyziky plazmatu	12ZFP	Limpouch	-	3+1 z, zk	-	4
Tělesná výchova 3, 4	00TV34	ČVUT	- z	- z	1	1

(1) Zkoušku z předmětu 01RMF lze skládat až po složení všech zkoušek z Matematické analýzy a Lineární algebry.

(2) Zápis jazykových předmětů se provádí dle zvláštních pokynů.

# Bakalářský studijní program

## Fyzikální inženýrství

### Specializace Fyzikální inženýrství materiálů

1. ročník

Předmět	kód	učitel	zim. sem.	let. sem.	kr	kr
<b>Předměty povinné:</b>						
Matematická analýza 1	01MAN	Pošta, Pelantová	4+4 z	-	4	-
Matematická analýza 1, zkouška (1)	01MANZ	Pošta, Pelantová	- zk	-	4	-
Lineární algebra 1	01LAL	Ambrož, Dvořáková	2+2 z	-	2	-
Lineární algebra 1, zkouška (2)	01LALZ	Ambrož, Dvořáková	- zk	-	2	-
Mechanika	02MECH	Břeň, Novotný P.	4+2 z	-	4	-
Mechanika, zkouška	02MECHZ	Břeň	- zk	-	2	-
Dějiny fyziky 1	02DEF1	Jex	2+0 z	-	2	-
Základy programování	18ZPRO	Jarý, Virius	2+2 z	-	4	-
Přípravný týden	00PT	FJFI	1 týden z	-	2	-
Matematická analýza 2	01MAN2	Pelantová, Pošta	-	4+4 z, zk	-	8
Lineární algebra 2	01LAL2	Dvořáková, Ambrož	-	2+2 z, zk	-	4
Elektřina a magnetismus	02ELMA	Hrivnák, Chadzitaskos	-	4+2 z, zk	-	6
Termika a molekulová fyzika	02TER	Jizba, Zatloukal	-	2+2 z, zk	-	4
Úvod do inženýrství	17UINZ	Haušild, Mušálek	2+1 z, zk	-	3	-
Výuka jazyků (3)	04.	KHVJ	-	-	-	-
<b>Předměty volitelné:</b>						
Matematické minimum 1	00MAM1	Břeň	0+1 z	-	1	-
Matematické minimum 2	00MAM2	Pošta	0+1 z	-	1	-
Dějiny fyziky 2	02DEF2	Jex, Myška	-	2+0 z	-	2
Základy fyzikálních měření 1, 2	02ZM12	Chaloupka, Škoda	2+0 zk	0+4 kz	2	4
Základy práce s počítačem	16ZPSP	Vrba T.	0+2 z	-	2	-
Úvod do UNIXu	12UNXAP	Liska	-	1+1 z	-	2
Obecná chemie 1, 2 (4)	15CH12	Čuba, Distler, Motl	2+1 z	2+1 z, zk	3	3
Konverzační seminář v angličtině (5)	04AKS	Kovářová, Rafajová	-	0+2 z	-	1

(1) Podmínkou skládání zkoušky 01MANZ je získání zápočtu z 01MAN.

(2) Podmínkou skládání zkoušky 01LALZ je získání zápočtu z 01LAL.

(3) Zápis jazykových předmětů se provádí dle zvláštních pokynů.

(4) Zápis předmětu 15CH2 podmíněn získáním zápočtu z předmětu 15CH1.

(5) Předmět s omezenou kapacitou zápisu.



# Bakalářský studijní program

## Fyzikální inženýrství

### Specializace Fyzikální inženýrství materiálů

2. ročník

Předmět	kód	učitel	zim. sem.	let. sem.	kr	kr
<b>Předměty povinné:</b>						
Matematická analýza B 3, 4	01ANB34	Krbálek, Strachota	4+4 z, zk	2+4 z, zk	8	6
Numerické metody 1	12NME1	Limpouch, Váchal	-	2+2 z, zk	-	4
Vlnění, optika a atomová fyzika	02VOAF	Novotný P., Schmidt	4+2 z, zk	-	6	-
Termodynamika a statistická fyzika	02TSFA	Jex, Novotný J.	-	2+2 z, zk	-	4
Analytická mechanika	02ANM	Hrivnák, Novotný P.	2+2 z, zk	-	4	-
Technická mechanika	14TEM	Kunz, Ondráček	2+2 z, zk	-	4	-
Diferenciální rovnice	01DIFR	Beneš, Strachota	-	2+2 z, zk	-	4
Dynamika lineárních soustav	14DYLS	Kunz, Seiner	-	1+1 z, zk	-	2
Elektronová mikroskopie	14ELM	Karlík	-	2+0 kz	-	2
<hr/>						
<b>Povinně volitelné předměty specializace <sup>(1)</sup></b>						
Charakterizace materiálů	14CHMA	Haušild, Tesař	2+1 kz	-	4	-
Fyzikální praktikum 1, 2	02PRA12	Bielčík	0+4 kz	0+4 kz	6	6
Praktikum materiálů	14PMA	Karlík, Tesař	-	0+2 kz	-	3
Výuka jazyků <sup>(3)</sup>	04..	KHVJ	-	-	-	-
<hr/>						
<b>Společenské vědy <sup>(2)</sup></b>						
Úvod do psychologie	00UPSY	Hajíček	-	0+2 z	-	1
Úvod do práva	00UPRA	Čech	-	0+2 z	-	1
Rétorika	00RET	Kovářová	-	0+2 z	-	1
Etika vědy a techniky	00ETV	Hajíček	-	0+2 z	-	1
<hr/>						
<b>Předměty volitelné:</b>						
Experimentální fyzika	02EXF	Křížková- Gajdošová	2+0 zk	-	2	-
Seminář matematické fyziky	02SMF	Hlavatý	0+2 z	-	2	-
Základy elektroniky 1, 2	12ZEL12	Pavel	2+1 z, zk	2+1 z, zk	3	3
Počítačové algebraické systémy	12PAS	Šiňor	1+1 z	-	2	-
Úvod do vědeckého počítání	12UVP	Šiňor	-	1+1 z	-	2
Seminář fyzikálního inženýrství pevných látek	11SFIPL	Kalvoda	1+1 kz	-	2	-
Tělesná výchova 1, 2	00TV12	ČVUT	- z	- z	1	1

(1) Studenti si povinně zapisují předměty alespoň za 6 kreditů.

(2) Student si povinně volí právě jeden z uvedených předmětů.

(3) Zápis jazykových předmětů se provádí dle zvláštních pokynů.

# Bakalářský studijní program

## Fyzikální inženýrství

### Specializace Fyzikální inženýrství materiálů

3. ročník

Předmět	kód	učitel	zim. sem.	let. sem.	kr	kr
<i>Předměty povinné:</i>						
Rovnice matematické fyziky <sup>(1)</sup>	01RMF	Klika, Tušek	4+2 z, zk	-	6	-
Základy fyziky pevných látek	11ZFPL	Kalvoda, Mihóková	2+0 zk	-	2	-
Bakalářská práce 1, 2	00BPFI12	Kalvoda	0+5 z	0+10 z	5	10
Seminář k bakalářské práci	00BSEM	Kalvoda	-	0+2 z	-	1
Kvantová fyzika	02KF	Jizba	2+1 z, zk	-	3	-
Pravděpodobnost a statistika	01PRST	Hobza	3+1 z, zk	-	4	-
Elastomechanika 1	14EM1	Materna, Oliva	2+2 z, zk	-	5	-
Numerické metody 2	01NME2	Beneš	-	2+0 kz	-	2
Fyzika kovů	14FKO	Čech, Karlík	-	4+2 z, zk	-	6
Praktikum metod konečných prvků	14PMKOP	Materna	-	0+2 zk	-	3
Zkoušení a zpracování kovů a slitin	14ZZKOS	Lauschmann, Mušálek	-	2+2 z, zk	-	4
Výuka jazyků <sup>(2)</sup>	04...	KHVJ	-	-	-	-
<i>Předměty volitelné:</i>						
Elektronika experimentálních aparatur	11ELEA	Jiroušek	-	2+0 z, zk	-	2
Tělesná výchova 3, 4	00TV34	ČVUT	- z	- z	1	1
Struktura pevných látek	11SPL	Kolenko, Kraus	2+2 z, zk	-	4	-
Aplikace teorie grup ve FPL	11APLG	Potůček	2+0 zk	-	2	-
Nanotechnologie	12NT	Hulicius, Proška	2+0 zk	-	2	-
Programování v MATLABu	18PMTL	Kukal, Tran	0+4 kz	-	4	-
Základy optiky	12ZAOP	Kwicien	2+0 z, zk	-	2	-

(1) Zkoušku z předmětu 01RMF lze skládat až po složení všech zkoušek z Matematické analýzy a Lineární algebry.

(2) Zápis jazykových předmětů se provádí dle zvláštních pokynů.

# Bakalářský studijní program

## Fyzikální inženýrství

### Specializace Laserová technika a fotonika

1. ročník

Předmět	kód	učitel	zim. sem.	let. sem.	kr	kr
<i>Předměty povinné:</i>						
Matematická analýza 1	01MAN	Pošta, Pelantová	4+4 z	-	4	-
Matematická analýza 1, zkouška (1)	01MANZ	Pošta, Pelantová	- zk	-	4	-
Lineární algebra 1	01LAL	Ambrož, Dvořáková	2+2 z	-	2	-
Lineární algebra 1, zkouška (2)	01LALZ	Ambrož, Dvořáková	- zk	-	2	-
Mechanika	02MECH	Břeň, Novotný P.	4+2 z	-	4	-
Mechanika, zkouška	02MECHZ	Břeň	- zk	-	2	-
Dějiny fyziky 1	02DEF1	Jex	2+0 z	-	2	-
Základy programování	18ZPRO	Jarý, Virius	2+2 z	-	4	-
Přípravný týden	00PT	FJFI	1 týden z	-	2	-
Matematická analýza 2	01MAN2	Pelantová, Pošta	-	4+4 z, zk	-	8
Lineární algebra 2	01LAL2	Dvořáková, Ambrož	-	2+2 z, zk	-	4
Elektřina a magnetismus	02ELMA	Hrivnák, Chadzitaskos	-	4+2 z, zk	-	6
Termika a molekulová fyzika	02TER	Jizba, Zatloukal	-	2+2 z, zk	-	4
<i>Povinně volitelné předměty specializace (3)</i>						
Úvod do laserové techniky	12ULTB	Jelínková, Němec, Šulc	-	2+1 kz	-	3
Úvod do fotoniky a nanostruktur	12UFN	Kwicien, Richter	-	2+1 kz	-	3
Výuka jazyků (4)	04.	KHVJ	-	-	-	-
<i>Předměty volitelné:</i>						
Matematické minimum 1	00MAM1	Břeň	0+1 z	-	1	-
Matematické minimum 2	00MAM2	Pošta	0+1 z	-	1	-
Dějiny fyziky 2	02DEF2	Jex, Myška	-	2+0 z	-	2
Fyzikální seminář 1	02FYS1	Svoboda	0+2 z	-	2	-
Základy fyzikálních měření 1, 2	02ZM12	Chaloupka, Škoda	2+0 zk	0+4 kz	2	4
Základy práce s počítačem	16ZPSP	Vrba T.	0+2 z	-	2	-
Úvod do UNIXu	12UNXAP	Liska	-	1+1 z	-	2
Obecná chemie 1, 2 (5)	15CH12	Čuba, Distler, Motl	2+1 z	2+1 z, zk	3	3
Úvod do fyziky pevných látek	11UFPLN	Kolenko	-	2+0 zk	-	2
Základy algoritmizace	18ZALG	Virius	-	2+2 z, zk	-	4
Konverzační seminář v angličtině (6)	04AKS	Kovářová, Rafajová	-	0+2 z	-	1

(1) Podmínkou skládání zkoušky 01MANZ je získání zápočtu z 01MAN.

(2) Podmínkou skládání zkoušky 01LALZ je získání zápočtu z 01LAL.

(3) Studenti si volí alespoň 1 předmět

(4) Zápis jazykových předmětů se provádí dle zvláštních pokynů.

(5) Zápis předmětu 15CH2 podmíněn získáním zápočtu z předmětu 15CH1.

(6) Předmět s omezenou kapacitou zápisu.

# Bakalářský studijní program

## Fyzikální inženýrství

### Specializace Laserová technika a fotonika

2. ročník

Předmět	kód	učitel	zim. sem.	let. sem.	kr	kr
<i>Předměty povinné:</i>						
Matematická analýza B 3, 4	01ANB34	Krbálek, Strachota	4+4 z, zk	2+4 z, zk	8	6
Numerické metody 1	12NME1	Limpouch, Váchal	-	2+2 z, zk	-	4
Vlnění, optika a atomová fyzika	02VOAF	Novotný P., Schmidt	4+2 z, zk	-	6	-
Termodynamika a statistická fyzika	02TSFA	Jex, Novotný J.	-	2+2 z, zk	-	4
Teoretická fyzika 1, 2 <sup>(1)</sup>	02TEF12	Hrivnák, Novotný P.	2+2 z, zk	2+2 z, zk	4	4
Fyzikální praktikum 1, 2	02PRA12	Bielčík	0+4 kz	0+4 kz	6	6
Zpracování měření a dat	12ZMDB	Blažej, Procházka	1+1 z, zk	-	2	-
Laserová technika 1	12LTB1	Jelínková, Němec, Šulc	-	2+1 z, zk	-	3
Výuka jazyků <sup>(2)</sup>	04..	KHVJ	-	-	-	-
<i>Společenské vědy <sup>(3)</sup></i>						
Úvod do práva	00UPRA	Čech	-	0+2 z	-	1
Úvod do psychologie	00UPSY	Hajíček	-	0+2 z	-	1
Rétorika	00RET	Kovářová	-	0+2 z	-	1
Etika vědy a techniky	00ETV	Hajíček	-	0+2 z	-	1
<i>Předměty volitelné:</i>						
Úvod do vědeckého počítání	12UVP	Šiňor	-	1+1 z	-	2
Počítačové algebraické systémy	12PAS	Šiňor	1+1 z	-	2	-
Základy elektroniky 1, 2	12ZEL12	Pavel	2+1 z, zk	2+1 z, zk	3	3
Elektronová mikroskopie	14ELM	Karlík	-	2+0 kz	-	2
Programování v C++ 1, 2	18PRC12	Jarý, Virius	2+2 z	2+2 kz	4	4
Tělesná výchova 1, 2	00TV12	ČVUT	- z	- z	1	1

(1) Požaduje se absolvování 02TEF1.

(2) Zápis jazykových předmětů se provádí dle zvláštních pokynů.

(3) Student si povinně volí právě jeden z uvedených předmětů.

# Bakalářský studijní program

## Fyzikální inženýrství

### Specializace Laserová technika a fotonika

3. ročník

Předmět	kód	učitel	zim. sem.	let. sem.	kr	kr
<b>Předměty povinné:</b>						
Rovnice matematické fyziky <sup>(1)</sup>	01RMF	Klika, Tušek	4+2 z, zk	-	6	-
Základy fyziky pevných látek	11ZFPL	Kalvoda, Mihóková	2+0 zk	-	2	-
Bakalářská práce 1, 2	00BPFI12	Kalvoda	0+5 z	0+10 z	5	10
Seminář k bakalářské práci	00BSEM	Kalvoda	-	0+2 z	-	1
Kvantová mechanika 1	02KM1	Štefaňák	4+2 z, zk	-	6	-
Základy elektrodynamiky	12ZELD	Šňor	1+1 z, zk	-	2	-
Základy optiky	12ZAOP	Kwiecien	2+0 z, zk	-	2	-
Laserová technika 2	12LTB2	Jelínek, Jelínková, Kubeček	2+1 z, zk	-	3	-
Základy fotonických struktur	12ZFS	Richter	-	2+0 z, zk	-	2
Základní praktikum z optiky	12ZPOP	Jančárek	-	0+4 kz	-	6
Základní praktikum z laserové techniky <sup>(3)</sup>	12ZPLT	Blažej	-	0+4 kz	-	6
Výuka jazyků <sup>(2)</sup>	04...	KHVJ	-	-	-	-
<b>Předměty volitelné:</b>						
Pravděpodobnost a statistika	01PRST	Hobza	3+1 z, zk	-	4	-
Funkce komplexní proměnné	01FKO	Šťovíček	-	2+1 z, zk	-	3
Numerické metody 2	01NME2	Beneš	-	2+0 kz	-	2
Základní praktikum z elektroniky 1, 2 <sup>(4)</sup>	12EPR12	Procházka	0+2 kz	0+2 kz	3	3
Vakuová technika	12VKT	Král, Petráček, Švejkar	2+2 kz	-	4	-
Kvantová mechanika 2	02KM2	Štefaňák	-	4+2 z, zk	-	6
Molekulová fyzika	12MOF	Michl, Proška	-	2+0 zk	-	2
Nanotechnologie	12NT	Hulicius, Proška	2+0 zk	-	2	-
Mikroprocesory 1, 2	12MPR12	Čech	4+0 zk	2+0 zk	4	2
Laserové systémy	12LAS	Kubeček	-	2+1 z, zk	-	3
Aplikace laserů	12APL	Jančárek, Jelínková	2+0 z, zk	-	2	-
Základy fyziky plazmatu	12ZFP	Limpouch	-	3+1 z, zk	-	4
Tělesná výchova 3, 4	00TV34	ČVUT	- z	- z	1	1

(1) Zkoušku z předmětu 01RMF lze skládat až po složení všech zkoušek z Matematické analýzy a Lineární algebry.

(2) Zápis jazykových předmětů se provádí dle zvláštních pokynů.

(3) Pro zápis 12ZPLT studenty jiných specializací a studijních programů se požaduje absolvování 12ULTB nebo 12LTB1.

(4) Pro zápis předmětu 12EPR12 se požaduje absolvování 12ZEL12.

# Bakalářský studijní program

## Fyzikální inženýrství

### Specializace Počítačová fyzika

1. ročník

Předmět	kód	učitel	zim. sem.	let. sem.	kr	kr
<i>Předměty povinné:</i>						
Matematická analýza 1	01MAN	Pošta, Pelantová	4+4 z	-	4	-
Matematická analýza 1, zkouška (1)	01MANZ	Pošta, Pelantová	- zk	-	4	-
Lineární algebra 1	01LAL	Ambrož, Dvořáková	2+2 z	-	2	-
Lineární algebra 1, zkouška (2)	01LALZ	Ambrož, Dvořáková	- zk	-	2	-
Mechanika	02MECH	Břeň, Novotný P.	4+2 z	-	4	-
Mechanika, zkouška	02MECHZ	Břeň	- zk	-	2	-
Dějiny fyziky 1	02DEF1	Jex	2+0 z	-	2	-
Základy programování	18ZPRO	Jarý, Virius	2+2 z	-	4	-
Přípravný týden	00PT	FJFI	1 týden z	-	2	-
Matematická analýza 2	01MAN2	Pelantová, Pošta	-	4+4 z, zk	-	8
Lineární algebra 2	01LAL2	Dvořáková, Ambrož	-	2+2 z, zk	-	4
Elektřina a magnetismus	02ELMA	Hrivnák, Chadzitaskos	-	4+2 z, zk	-	6
Termika a molekulová fyzika	02TER	Jizba, Zatloukal	-	2+2 z, zk	-	4
Úvod do UNIXu	12UNIXAP	Liska	-	1+1 z	-	2
Výuka jazyků (3)	04.	KHVJ	-	-	-	-
<i>Předměty volitelné:</i>						
Matematické minimum 1	00MAM1	Břeň	0+1 z	-	1	-
Matematické minimum 2	00MAM2	Pošta	0+1 z	-	1	-
Dějiny fyziky 2	02DEF2	Jex, Myška	-	2+0 z	-	2
Základy fyzikálních měření 1, 2	02ZM12	Chaloupka, Škoda	2+0 zk	0+4 kz	2	4
Základy práce s počítačem	16ZPSP	Vrba T.	0+2 z	-	2	-
Obečná chemie 1, 2 (4)	15CH12	Čuba, Distler, Motl	2+1 z	2+1 z, zk	3	3
Základy algoritmizace	18ZALG	Virius	-	2+2 z, zk	-	4
Konverzační seminář v angličtině (5)	04AKS	Kovářová, Rafajová	-	0+2 z	-	1

(1) Podmínkou skládání zkoušky 01MANZ je získání zápočtu z 01MAN.

(2) Podmínkou skládání zkoušky 01LALZ je získání zápočtu z 01LAL.

(3) Zápis jazykových předmětů se provádí dle zvláštních pokynů.

(4) Zápis předmětu 15CH2 podmíněn získáním zápočtu z předmětu 15CH1.

(5) Předmět s omezenou kapacitou zápisu.

# Bakalářský studijní program

## Fyzikální inženýrství

### Specializace Počítačová fyzika

2. ročník

Předmět	kód	učitel	zim. sem.	let. sem.	kr	kr
<i>Předměty povinné:</i>						
Matematická analýza B 3, 4	01ANB34	Krbálek, Strachota	4+4 z, zk	2+4 z, zk	8	6
Numerické metody 1	12NME1	Limpouch, Váchal	-	2+2 z, zk	-	4
Vlnění, optika a atomová fyzika	02VOAF	Novotný P., Schmidt	4+2 z, zk	-	6	-
Termodynamika a statistická fyzika	02TSFA	Jex, Novotný J.	-	2+2 z, zk	-	4
Teoretická fyzika 1, 2	02TEF12	Hrivnák, Novotný P.	2+2 z, zk	2+2 z, zk	4	4
Počítačové algebraické systémy	12PAS	Šiňor	1+1 z	-	2	-
Zpracování měření a dat	12ZMDB	Blažej, Procházka	1+1 z, zk	-	2	-
Programování v C++ 1, 2	18PRC12	Jarý, Virius	2+2 z	2+2 kz	4	4
Úvod do vědeckého počítání	12UVP	Šiňor	-	1+1 z	-	2
Vybrané partie moderní fyziky	12VPMF	Pšikal	-	2+1 z	-	3
Výuka jazyků <sup>(1)</sup>	04..	KHVJ	-	-	-	-
<i>Společenské vědy <sup>(2)</sup></i>						
Úvod do práva	00UPRA	Čech	-	0+2 z	-	1
Úvod do psychologie	00UPSY	Hajíček	-	0+2 z	-	1
Rétorika	00RET	Kovářová	-	0+2 z	-	1
Etika vědy a techniky	00ETV	Hajíček	-	0+2 z	-	1
<i>Předměty volitelné:</i>						
Fyzikální praktikum 1, 2	02PRA12	Bielčík	0+4 kz	0+4 kz	6	6
Seminář matematické fyziky	02SMF	Hlavatý	0+2 z	-	2	-
Základy elektroniky 1, 2	12ZEL12	Pavel	2+1 z, zk	2+1 z, zk	3	3
Softwarový seminář 1, 2 <sup>(3)</sup>	01SOS12	Čulík	0+2 z	0+2 z	2	2
Seminář fyzikálního inženýrství pevných látek	11SFIPL	Kalvoda	1+1 kz	-	2	-
Tělesná výchova 1, 2	00TV12	ČVUT	- z	- z	1	1

(1) Zápis jazykových předmětů se provádí dle zvláštních pokynů.

(2) Student si povinně volí právě jeden z uvedených předmětů.

(3) Obsahuje výuku základů jazyka JAVA.

# Bakalářský studijní program

## Fyzikální inženýrství

### Specializace Počítačová fyzika

3. ročník

Předmět	kód	učitel	zim. sem.	let. sem.	kr	kr
<b>Předměty povinné:</b>						
Rovnice matematické fyziky <sup>(1)</sup>	01RMF	Klika, Tušek	4+2 z, zk	-	6	-
Základy fyziky pevných látek	11ZFPL	Kalvoda, Mihóková	2+0 zk	-	2	-
Bakalářská práce 1, 2	00BPFI12	Kalvoda	0+5 z	0+10 z	5	10
Seminář k bakalářské práci	00BSEM	Kalvoda	-	0+2 z	-	1
Kvantová mechanika 1	02KM1	Štefaňák	4+2 z, zk	-	6	-
Základy elektrodynamiky	12ZELD	Šňor	1+1 z, zk	-	2	-
Počítačová algebra	12POAL	Liska	1+1 kz	-	2	-
Úvod do počítačové fyziky 1, 2	12UPF12	Kuchařík, Liska	1+1 z, zk	1+1 z, zk	2	2
Základy optiky	12ZAOP	Kwicien	2+0 z, zk	-	2	-
Základy fyziky plazmatu	12ZFP	Limpouch	-	3+1 z, zk	-	4
Vědecké programování v Pythonu	12PYTH	Váchal	-	0+2 z	-	2
Úvod do dynamiky kontinua	01DYKO	Fučík, Strachota	-	2+1 z, zk	-	3
Výuka jazyků <sup>(2)</sup>	04...	KHVJ	-	-	-	-
<b>Předměty volitelné:</b>						
Administrace systému UNIX	12AUX	Šňor	-	2+0 kz	-	2
Molekulová fyzika	12MOF	Michl, Proška	-	2+0 zk	-	2
Nanotechnologie	12NT	Hulicius, Proška	2+0 zk	-	2	-
Základy jaderné fyziky B	02ZJFB	Wagner	3+0 kz	-	3	-
Zpracování měření a dat	12ZMD	Procházka	1+1 kz	-	2	-
Programování v Javě	18PJ	Virus	2+2 z, zk	-	5	-
Publikační systém LaTeX	01PSL	Ambrož	-	0+2 z	-	2
Základy fotonických struktur	12ZFS	Richter	-	2+0 z, zk	-	2
Počítačová grafika 1, 2	01PGR12	Strachota	1+1 z, zk	1+1 z, zk	2	2
Počítačové sítě 1, 2 <sup>(3)</sup>	01SITE12	Minárik	1+1 z	1+1 z	2	2
Základy počítačové bezpečnosti 1	01ZPB1	Vokáč	-	1+1 z	-	2
Strojové učení v programovacím prostředí Julia	00FEL	Adam, Mácha	1+2 kz	-	3	-
Tělesná výchova 3, 4	00TV34	ČVUT	- z	- z	1	1

(1) Zkoušku z předmětu 01RMF lze skládat až po složení všech zkoušek z Matematické analýzy a Lineární algebry.

(2) Zápis jazykových předmětů se provádí dle zvláštních pokynů.

(3) Lze zapsat pouze jako celoroční kurz.



# Bakalářský studijní program

## Fyzikální inženýrství

### Specializace Fyzika plazmatu a termojaderné fúze

1. ročník

Předmět	kód	učitel	zim. sem.	let. sem.	kr	kr
<b>Předměty povinné:</b>						
Matematická analýza 1	01MAN	Pošta, Pelantová	4+4 z	-	4	-
Matematická analýza 1, zkouška (1)	01MANZ	Pošta, Pelantová	- zk	-	4	-
Lineární algebra 1	01LAL	Ambrož, Dvořáková	2+2 z	-	2	-
Lineární algebra 1, zkouška (2)	01LALZ	Ambrož, Dvořáková	- zk	-	2	-
Mechanika	02MECH	Břeň, Novotný P.	4+2 z	-	4	-
Mechanika, zkouška	02MECHZ	Břeň	- zk	-	2	-
Dějiny fyziky 1	02DEF1	Jex	2+0 z	-	2	-
Základy programování	18ZPRO	Jarý, Virius	2+2 z	-	4	-
Přípravný týden	00PT	FJFI	1 týden z	-	2	-
Matematická analýza 2	01MAN2	Pelantová, Pošta	-	4+4 z, zk	-	8
Lineární algebra 2	01LAL2	Dvořáková, Ambrož	-	2+2 z, zk	-	4
Elektřina a magnetismus	02ELMA	Hrivnák, Chadzitaskos	-	4+2 z, zk	-	6
Termika a molekulová fyzika	02TER	Jizba, Zatloukal	-	2+2 z, zk	-	4
Úvod do laserové techniky	12ULTB	Jelínková, Němec, Šulc	-	2+1 kz	-	3
Seminář fyziky plazmatu	02SFP	Svoboda	-	0+2 z	-	2
Výuka jazyků (3)	04.	KHVJ	-	-	-	-
<b>Předměty volitelné:</b>						
Matematické minimum 1	00MAM1	Břeň	0+1 z	-	1	-
Matematické minimum 2	00MAM2	Pošta	0+1 z	-	1	-
Diskrétní matematika 1, 2 (4)	01DIM12	Masáková	2+0 z	2+0 z	2	2
Dějiny fyziky 2	02DEF2	Jex, Myška	-	2+0 z	-	2
Základy fyzikálních měření 1, 2 (4)	02ZM12	Chaloupka, Škoda	2+0 zk	0+4 kz	2	4
Úvod do fyziky pevných látek	11UFPLN	Kolenko	-	2+0 zk	-	2
Fyzikální seminář 1	02FYS1	Svoboda	0+2 z	-	2	-
Základy algoritmizace	18ZALG	Virius	-	2+2 z, zk	-	4
Obecná chemie 1, 2 (5)	15CH12	Čuba, Distler, Motl	2+1 z	2+1 z, zk	3	3
Konverzační seminář v angličtině (6)	04AKS	Kovářová, Rafajová	-	0+2 z	-	1
Úvod do fotoniky a nanostruktur	12UFN	Kwiecien, Richter	-	2+1 kz	-	3

(1) Podmínkou skládání zkoušky 01MANZ je získání zápočtu z 01MAN.

(2) Podmínkou skládání zkoušky 01LALZ je získání zápočtu z 01LAL.

(3) Zápis jazykových předmětů se provádí dle zvláštních pokynů.

(4) Tyto předměty mohou být rozvrhovány současně.

(5) Zápis předmětu 15CH2 podmíněn získáním zápočtu z předmětu 15CH1.

(6) Předmět s omezenou kapacitou zápisu.

# Bakalářský studijní program

## Fyzikální inženýrství

### Specializace Fyzika plazmatu a termojaderné fúze

2. ročník

Předmět	kód	učitel	zim. sem.	let. sem.	kr	kr
<i>Předměty povinné:</i>						
Matematická analýza B 3, 4	01ANB34	Krbálek, Strachota	4+4 z, zk	2+4 z, zk	8	6
Numerické metody 1	12NME1	Limpouch, Váchal	-	2+2 z, zk	-	4
Vlnění, optika a atomová fyzika	02VOAF	Novotný P., Schmidt	4+2 z, zk	-	6	-
Termodynamika a statistická fyzika	02TSFA	Jex, Novotný J.	-	2+2 z, zk	-	4
Teoretická fyzika 1, 2 <sup>(1)</sup>	02TEF12	Hrivnák, Novotný P.	2+2 z, zk	2+2 z, zk	4	4
Fyzikální praktikum 1, 2	02PRA12	Bielčík	0+4 kz	0+4 kz	6	6
Experimentální fyzika	02EXF	Křížková- Gajdošová	2+0 zk	-	2	-
Úvodní praktikum plazmatu	02UPP	Brotánková	-	0+2 kz	-	3
Výuka jazyků <sup>(2)</sup>	04..	KHVJ	-	-	-	-
<i>Společenské vědy <sup>(3)</sup></i>						
Úvod do práva	00UPRA	Čech	-	0+2 z	-	1
Úvod do psychologie	00UPSY	Hajíček	-	0+2 z	-	1
Rétorika	00RET	Kovářová	-	0+2 z	-	1
Etika vědy a techniky	00ETV	Hajíček	-	0+2 z	-	1
<i>Předměty volitelné:</i>						
Diskrétní matematika 3	01DIMA3	Dvořáková	2+0 zk	-	2	-
Úvod do fyziky elementárních částic	02UFEC	Bielčík	2+0 z	-	2	-
Úvod do křivek a ploch 1	02UKP1	Hlavatý	-	1+1 z	-	2
Seminář matematické fyziky	02SMF	Hlavatý	0+2 z	-	2	-
Speciální teorie relativity	02STR	Břeň	-	2+0 zk	-	2
Základy elektroniky 1, 2 <sup>(4)</sup>	12ZEL12	Pavel	2+1 z, zk	2+1 z, zk	3	3
Úvod do moderní fyziky <sup>(4)</sup>	12UMF	Pšikal	-	2+1 z	-	3
Programování v C++ 1, 2	18PRC12	Jarý, Virius	2+2 z	2+2 kz	4	4
Tělesná výchova 1, 2	00TV12	ČVUT	- z	- z	1	1

(1) Požaduje se absolvování 02TEF1.

(2) Zápis jazykových předmětů se provádí dle zvláštních pokynů.

(3) Student si povinně zapisuje právě jeden z uvedených předmětů.

(4) Tyto předměty mohou být rozvrhovány současně.

# Bakalářský studijní program

## Fyzikální inženýrství

### Specializace Fyzika plazmatu a termojaderné fúze

3. ročník

Předmět	kód	učitel	zim. sem.	let. sem.	kr	kr
<b>Předměty povinné:</b>						
Rovnice matematické fyziky <sup>(1)</sup>	01RMF	Klika, Tušek	4+2 z, zk	-	6	-
Základy fyziky pevných látek	11ZFPL	Kalvoda, Mihóková	2+0 zk	-	2	-
Bakalářská práce 1, 2	00BPF12	Kalvoda	0+5 z	0+10 z	5	10
Seminář k bakalářské práci	00BSEM	Kalvoda	-	0+2 z	-	1
Pravděpodobnost a statistika	01PRST	Hobza	3+1 z, zk	-	4	-
Kvantová fyzika	02KF	Jizba	2+1 z, zk	-	3	-
Vakuová technika	12VKT	Král, Petráček, Švejkar	2+2 kz	-	4	-
Základy elektrodynamiky	12ZELD	Šňor	1+1 z, zk	-	2	-
Základy jaderné fyziky	02ZJFY	Wagner	3+2 z, zk	-	5	-
Úvod do počítačové fyziky 1	12UPF1	Kuchařík, Liska	1+1 z, zk	-	2	-
Úvod do termojaderné fúze	02UFU	Mlynář	-	2+2 z, zk	-	4
Základy fyziky plazmatu	12ZFP	Limpouch	-	3+1 z, zk	-	4
Energetika	17ENER	Tichý	-	2+0 zk	-	2
Výuka jazyků <sup>(2)</sup>	04...	KHVJ	-	-	-	-
<b>Předměty volitelné:</b>						
Úvod do křivek a ploch 2	02UKP2	Hlavatý	1+1 z	-	2	-
Transportní jevy/Nerovnovážné systémy	02TJNS	Jex	-	2+0 kz	-	2
Atomová a molekulová spektroskopie	02AMS	Civiš	2+2 z, zk	-	4	-
Základní praktikum z optiky	12ZPOP	Jančárek	-	0+4 kz	-	6
Základní praktikum z laserové techniky <sup>(3)</sup>	12ZPLT	Blažej	-	0+4 kz	-	6
Zpracování měření a dat	12ZMD	Procházka	1+1 kz	-	2	-
Technická mechanika	14TEM	Kunz, Ondráček	2+2 z, zk	-	4	-
Praktikum z instrumentálních metod	15PINS	Zavadilová, Vlk	-	0+3 kz	-	2
Základy metrologie ionizujícího záření	16MEZB	Čechák, Novotný P.	2+1 z, zk	-	4	-
Základy dozimetrie 1, 2	16ZDOZ12	Trojek	2+2 z, zk	2+0 zk	4	2
Základy elektroniky	17ZEL	Kropík	2+2 kz	-	3	-
Molekulová fyzika	12MOF	Michl, Proška	-	2+0 zk	-	2
Tělesná výchova 3, 4	00TV34	ČVUT	- z	- z	1	1

(1) Zkoušku z předmětu 01RMF lze skládat až po složení všech zkoušek z Matematické analýzy a Lineární algebry.

(2) Zápis jazykových předmětů se provádí dle zvláštních pokynů.

(3) Zápis předmětu 12ZPLT je možný až po absolvování předmětu 12ULTB.

# Bakalářský studijní program

## Radiologická technika

1. ročník

Předmět	kód	učitel	zim. sem.	let. sem.	kr	kr
<b>Předměty povinné:</b>						
Matematika 1, 2	01MAT12	Fučík	6 z	6 z	4	4
Matematika, zkouška 1, 2	01MATZ12	Fučík	- zk	- zk	2	2
Mechanika	02MECH	Břeň, Novotný P.	4+2 z	-	4	-
Mechanika, zkouška	02MECHZ	Břeň	- zk	-	2	-
Základy fyzikálních měření 1	02ZFM1	Chaloupka, Škoda	2+0 z	-	2	-
Základy preventivního lékařství pro techniky	16HEB	Schlenker	1+0 z	-	1	-
Principy etického chování ve zdravotnictví	16EZB	Strobachová	1+0 z	-	1	-
Základy biologie, anatomie a fyziologie člověka 1, 2	16ZBAF12	Doubková, Vaculín	2+2 z, zk	2+2 z, zk	4	4
Základy práce s počítačem	16ZPSP	Vrba T.	0+2 z	-	2	-
Základy programování - Python	18ZPRP	Kubera	2+2 z	-	4	-
Dějiny fyziky 1	02DEF1	Jex	2+0 z	-	2	-
Přípravný týden	00PT	FJFI	1 týden z	-	2	-
Elektřina a magnetismus	02ELMA	Hrivnák, Chadzitaskos	-	4+2 z, zk	-	6
Fyzikální praktikum	02PRAK	Škoda	-	0+4 kz	-	4
Úvod do radiační fyziky 1	16URF1	Kořístka, Musílek	-	2+2 z, zk	-	4
Základy první pomoci pro techniky	16ZPPB	Málek	-	0+2 z	-	2
Výuka jazyků <sup>(1)</sup>	04.	KHVJ	-	-	-	-
<b>Předměty volitelné:</b>						
Matematické minimum 1	00MAM1	Břeň	0+1 z	-	1	-
Matematické minimum 2	00MAM2	Pošta	0+1 z	-	1	-
Obecná chemie 1, 2 <sup>(2)</sup>	15CH12	Čuba, Distler, Motl	2+1 z	2+1 z, zk	3	3
Základy fyzikálních měření 2	02ZM2	Chaloupka, Škoda	-	0+4 kz	-	4
Základy radiační ochrany	16ZRAO	Vrba T.	2+0 z	-	2	-
Úvod do UNIXu	12UNXAP	Liska	-	1+1 z	-	2
Publikační systém LaTeX	01PSL	Ambrož	-	0+2 z	-	2
Základy elektroniky 1, 2	12ZEL12	Pavel	2+1 z, zk	2+1 z, zk	3	3
Konverzační seminář v angličtině <sup>(3)</sup>	04AKS	Kovářová, Rafajová	-	0+2 z	-	1

(1) Zápis jazykových předmětů se provádí dle zvláštních pokynů.

(2) Zápis předmětu 15CH2 podmíněn získáním zápočtu z předmětu 15CH1.

(3) Předmět s omezenou kapacitou zápisu.

# Bakalářský studijní program

## Radiologická technika

2. ročník

Předmět	kód	učitel	zim. sem.	let. sem.	kr	kr
<b>Předměty povinné:</b>						
Matematika 3, 4	01MAT34	Krejčířík, Tušek	2+2 z, zk	2+2 z, zk	4	4
Základy dozimetrie 1	16ZDOZ1	Trojek	2+2 z, zk	-	4	-
Úvod do radiační fyziky 2	16URF2	Kořistka, Musílek	2+2 z, zk	-	4	-
Úvod do systému řízení jakosti ve zdravotnictví pro bakaláře	16USRJB	Pešek	1+1 z	-	2	-
Jaderně energetická zařízení a urychlovače	16ZJTB	Augsten, Čechák	2+0 zk	-	2	-
Klinická propedeutika	16KPR	Votrubová	2+0 zk	-	2	-
Lékařská informatika pro techniky	16INZB	Klusoň, Urban	1+1 kz	-	2	-
Neradiační zobrazovací metody	16ZOME	Tintěra	2+0 zk	-	2	-
Numerické metody 1	12NME1	Limpouch, Váchal	-	2+2 z, zk	-	4
Základy dozimetrie 2	16ZDOZN2	Trojek	-	2+2 z, zk	-	4
Principy integrujících dozimetrických metod	16IDOB	Ambrožová, Musílek	-	2+0 zk	-	2
Detektory ionizujícího záření	16DETE	Průša	-	4+0 zk	-	4
Základní praktikum	16ZPRA	Průša	-	0+2 kz	-	2
Zdravotní rizika ionizujícího záření	16ZRIZ	Davidková, Vrba T.	-	2+0 zk	-	2
Základy zpracování experimentálních dat	16ZEDB	Pilařová	-	2+0 zk	-	2
Výuka jazyků <sup>(1)</sup>	04..	KHVJ	-	-	-	-
<b>Společenské vědy <sup>(2)</sup></b>						
Úvod do psychologie	00UPSY	Hajíček	-	0+2 z	-	1
Rétorika	00RET	Kovářová	-	0+2 z	-	1
<b>Předměty volitelné:</b>						
Semestrální práce	16SEPB	Trojek	-	0+4 z	-	4
Základy onkologie	16ZONK	Jelínek- Michaelidesová	-	2+0 z	-	2
Programování v MATLABu	18PMTL	Kukal, Tran	0+4 kz	-	4	-
Působení ionizujícího záření na látku	16REB	Pilařová	2+0 zk	-	2	-
Základy fyziky pevných látek	11ZFPL	Kalvoda, Mihóková	2+0 zk	-	2	-
Základy analytických měřicích metod	16AMMB	Průšová	-	2+0 zk	-	2
Seminář z dozimetrie 1, 2	16SED12	Pilařová	0+2 z	0+2 z	2	2
Tělesná výchova 1, 2	00TV12	ČVUT	- z	- z	1	1

(1) Zápis jazykových předmětů se provádí dle zvláštních pokynů.

(2) Student si povinně volí právě jeden z uvedených předmětů.

# Bakalářský studijní program

## Radiologická technika

3. ročník

Předmět	kód	učitel	zim. sem.	let. sem.	kr	kr
<b>Předměty povinné:</b>						
Pravděpodobnost a statistika	01PRST	Hobza	3+1 z, zk	-	4	-
Praktikum z detekce a dozimetrie ionizujícího záření pro bakaláře	16PDZBS	Průša	0+4 kz	-	4	-
Radiologická technika-nukleární medicína <sup>(1)</sup>	16RTNM	Trnka	2+1 z, zk	-	3	-
Radiologická technika - rentgenová diagnostika <sup>(1)</sup>	16RTDG	Novák, Súkupová	2+1 z, zk	-	3	-
Radiační ochrana <sup>(2)</sup>	16RAON	Vrba T.	4+0 zk	-	4	-
Bakalářská práce 1, 2	16BPRT12	Trojek	0+5 z	0+10 z	5	10
Numerické metody 2	01NME2	Beneš	-	2+0 kz	-	2
Přehled právních předpisů ve zdravotnictví	16TZPB	Dostálová	-	2+0 z	-	2
Klinická praxe - rentgenová diagnostika <sup>(3)</sup>	16RDKBS	Súkupová, Trojek	2 týdny kz	-	4	-
Radiologická technika-radioterapie <sup>(1)</sup>	16RTRTB	Koniarová	-	2+1 z, zk	-	3
Klinická praxe - nukleární medicína <sup>(4)</sup>	16NMKBS	Kráčmerová, Vrba T.	-	2 týdny kz	-	4
Klinická dozimetrie pro techniky	16KLDB	Hanušová, Novotný J., Trojek	-	2+0 zk	-	2
Klinická praxe - radioterapie <sup>(5)</sup>	16RTKBS	Čechák, Koniarová	-	2 týdny kz	-	4
Automatické zpracování dat <sup>(6)</sup>	16AZD	Vrba T.	0+2 z	-	2	-
Seminář	16SEMB	Pilařová	-	0+2 z	-	2
Výuka jazyků <sup>(7)</sup>	04...	KHVJ	-	-	-	-
<b>Předměty volitelné:</b>						
Principy aplikací ionizujícího záření	16UAZB	Musílek	2+0 zk	-	2	-
Základy onkologie	16ZONK	Jelínek- Michaelidesová	-	2+0 z	-	2
Základy metrologie ionizujícího záření	16MEZB	Čechák, Novotný P.	2+1 z, zk	-	4	-
Tělesná výchova 3, 4	00TV34	ČVUT	- z	- z	1	1

(1) Vykonání zkoušky z předmětu je podmíněno úspěšným zakončením předmětů 01MAT4, 16ZDOZN2, 16URF2 a 16DETE.

(2) Vykonání zkoušky z předmětu je podmíněno úspěšným zakončením předmětů 16ZRIZ, 16ZDOZN2, 16URF2 a 16DETE.

(3) Vykonání zápočtu z předmětu je podmíněno získáním zápočtu z předmětu 16RTDG.

(4) Zápis předmětu je podmíněn získáním zápočtu z předmětu 16RTNM.

(5) Vykonání zápočtu z předmětu je podmíněno získáním zápočtu z předmětu 16RTRTB.

(6) Zápis předmětu je podmíněn úspěšným zakončením předmětů 16ZPSP, 16ZPRP, 16INZB a 12NME1.

(7) Zápis jazykových předmětů se provádí dle zvláštních pokynů.

# Bakalářský studijní program

## Jaderná chemie

1. ročník

Předmět	kód	učitel	zim. sem.	let. sem.	kr	kr
<b>Předměty povinné:</b>						
Matematika 1, 2	01MAT12	Fučík	6 z	6 z	4	4
Matematika, zkouška 1, 2	01MATZ12	Fučík	- zk	- zk	2	2
Obecná chemie	15OCH	Distler, Motl	5+2 z, zk	-	6	-
Anorganická chemie 1 <sup>(1)</sup>	15ANCH1	Kotek	3+2 z, zk	-	5	-
Mechanika	02MECH	Břeň, Novotný P.	4+2 z	-	4	-
Mechanika, zkouška	02MECHZ	Břeň	- zk	-	2	-
Laboratorní technika	15LABT	Kotek	0+4 z	-	3	-
Přípravný týden	00PT	FJFI	1 týden z	-	2	-
Elektřina a magnetismus	02ELMA	Hrivnák, Chadzitaskos	-	4+2 z, zk	-	6
Anorganická chemie 2 <sup>(2)</sup>	15ANCH2	Kotek, Štěpnička	-	3+2 z, zk	-	5
Toxikologie	15TOXA	Kozempel, Vlk	-	2+0 zk	-	2
Organická chemie 1	15ORCA1	Kozempel, Smrček	-	2+2 z	-	2
Anorganické praktikum <sup>(3)</sup>	15ANP	Kubíček	-	9 dní z	-	4
Fyzikální praktikum	02PRAK	Škoda	-	0+4 kz	-	4
Výuka jazyků <sup>(4)</sup>	04.	KHVJ	-	-	-	-
<b>Předměty volitelné:</b>						
Matematické minimum 1	00MAM1	Břeň	0+1 z	-	1	-
Matematické minimum 2	00MAM2	Pošta	0+1 z	-	1	-
Dějiny fyziky 1	02DEF1	Jex	2+0 z	-	2	-
Dějiny fyziky 2	02DEF2	Jex, Myška	-	2+0 z	-	2
Základy programování	18ZPRO	Jarý, Virius	2+2 z	-	4	-
Základy práce s počítačem	16ZPSP	Vrba T.	0+2 z	-	2	-
Konverzační seminář v angličtině <sup>(5)</sup>	04AKS	Kovářová, Rafajová	-	0+2 z	-	1

(1) Vykonání zkoušky 15ANCH1 je podmíněno úspěšným absolvováním předmětů 15LABT.

(2) Vykonání zkoušky 15ANCH2 je podmíněno úspěšným absolvováním předmětů 15ANCH1 a 15ANP.

(3) Vstup do praktika je podmíněn úspěšným absolvováním předmětu 15LABT.

(4) Zápis jazykových předmětů se provádí dle zvláštních pokynů.

(5) Předmět s omezenou kapacitou zápisu.

# Bakalářský studijní program

## Jaderná chemie

### 2. ročník

Předmět	kód	učitel	zim. sem.	let. sem.	kr	kr
<b>Předměty povinné:</b>						
Matematika 3, 4	01MAT34	Krejčířík, Tušek	2+2 z, zk	2+2 z, zk	4	4
Organická chemie 2 <sup>(1)</sup>	15ORCA2	Kozempel, Smrček	2+2 z, zk	-	6	-
Analytická chemie 1	15ANAL1	Vyskočil	3+2 z	-	5	-
Jaderné reaktory	17JARE	Bílý, Kropík, Rataj	2+0 zk	-	2	-
Základy biochemie	15ZBCHA	Hodek, Indra	2+0 zk	-	2	-
Fyzikální chemie 1	15FCHN1	Bárta, Múčka	3+2 z, zk	-	5	-
Analytická chemie 2 <sup>(2)</sup>	15ANAL2	Vyskočil	-	3+2 z, zk	-	6
Praktikum z analytické chemie	15APLA	Hraniček	-	0+4 z	-	4
Praktikum z organické chemie	15POCHA	Lorenc	-	0+4 z	-	4
Teorie elektromagnetického pole a vlnění	15POLE	Vetešník	-	4+1 z, zk	-	4
Jaderná chemie 1	15JACH1	Čuba, John	-	2+1 z, zk	-	3
Měření a zpracování dat	15MZD	Vetešník, Vopálka	-	2+1 z, zk	-	3
Výuka jazyků <sup>(4)</sup>	04..	KHVJ	-	-	-	-
<hr/>						
<b>Společenské vědy <sup>(3)</sup></b>						
Úvod do práva	00UPRA	Čech	-	0+2 z	-	1
Úvod do psychologie	00UPSY	Hajíček	-	0+2 z	-	1
Rétorika	00RET	Kovářová	-	0+2 z	-	1
Etika vědy a techniky	00ETV	Hajíček	-	0+2 z	-	1
<b>Předměty volitelné:</b>						
Dějiny alchymie a chemie	15DALCH	Karpenko	2+0 zk	-	2	-
Úvod do fyziky elementárních částic	02UFEC	Bielčík	2+0 z	-	2	-
Základy programování	18ZPRO	Jarý, Virius	2+2 z	-	4	-
Základy práce s počítačem	16ZPSP	Vrba T.	0+2 z	-	2	-
Tělesná výchova 1, 2	00TV12	ČVUT	- z	- z	1	1

(1) Vykonání zkoušky je podmíněno splněním povinností z předmětu 15ORCA1.

(2) Vykonání zkoušky je podmíněno splněním povinností z předmětů 15ANAL1, 15APLA.

(3) Student si zapisuje právě jeden z uvedených předmětů.

(4) Zápis jazykových předmětů se provádí dle zvláštních pokynů.



# Bakalářský studijní program

## Jaderná chemie

### 3. ročník

Předmět	kód	učitel	zim. sem.	let. sem.	kr	kr
<b>Předměty povinné:</b>						
Fyzikální chemie 2	15FCHN2	Čuba, Drtinová	3+2 z, zk	-	5	-
Základy dozimetrie 1	16ZDOZ1	Trojek	2+2 z, zk	-	4	-
Jaderná chemie 2	15JACH2	Čuba, John	2+2 z, zk	-	4	-
Praktikum z radiochemické techniky <sup>(1)</sup>	15RATEC	Čubová, Semelová	0+2 kz	-	2	-
Praktikum z fyzikální chemie	15PFCH	Ušelová, Zusková	0+4 z	-	6	-
Seminář k bakalářské práci	15SBP	Zavadilová, Drtinová	0+1 z	-	1	-
Bakalářská práce 1, 2	15BPCH12	Čuba	0+5 z	0+10 z	5	10
Detekce ionizujícího záření	15DIZ	John	-	2+0 zk	-	2
Bezpečný provoz jaderných zařízení	17BPROV	Frýbortová, Sklenka	-	2+0 kz	-	2
Instrumentální metody 1	15INSN1	Zavadilová, Vlk	-	3+0 zk	-	3
Numerické metody A	12NMEA	Limpouch, Zavadilová	-	2+2 kz	-	3
Praktikum z instrumentálních metod	15PINS	Zavadilová, Vlk	-	0+3 kz	-	2
Praktikum z detekce ionizujícího záření	15DEIZ	Němec, Semelová	-	0+3 kz	-	3
Exkurze 1	15EXK1	Zavadilová, Drtinová	-	5 dnů z	-	1
Výuka jazyků <sup>(2)</sup>	04...	KHVJ	-	-	-	-
<b>Předměty volitelné:</b>						
Kvantová fyzika	02KF	Jizba	2+1 z, zk	-	3	-
Základy jaderné fyziky	02ZJFY	Wagner	3+2 z, zk	-	5	-
Analytické výpočty a základy chemometrie	15CHEM	Zima	2+0 zk	-	2	-
Pravděpodobnost a statistika B	01PRSTB	Hobza	3+1 kz	-	4	-
Transport ionizujícího záření a metoda Monte Carlo	16MCRB	Klusoň, Urban	-	2+2 z, zk	-	4
Exaktní metody při studiu památek	16EPAM	Musílek	2+0 zk	-	2	-
Základy biologie, anatomie a fyziologie člověka 1, 2	16ZBAF12	Doubková, Vaculín	2+2 z, zk	2+2 z, zk	4	4
Tělesná výchova 3, 4	00TV34	ČVUT	- z	- z	1	1

(1) Zápis předmětu 15RATEC je podmíněn absolvováním předmětu 15JACH1.

(2) Zápis jazykových předmětů se provádí dle zvláštních pokynů.

# Bakalářský studijní program

## Vyřazování jaderných zařízení z provozu

1. ročník

Předmět	kód	učitel	zim. sem.	let. sem.	kr	kr
<b><i>Předměty povinné:</i></b>						
Matematická analýza 1	01MAN	Pošta, Pelantová	4+4 z	-	4	-
Matematická analýza 1, zkouška (1)	01MANZ	Pošta, Pelantová	- zk	-	4	-
Lineární algebra 1	01LAL	Ambrož, Dvořáková	2+2 z	-	2	-
Lineární algebra 1, zkouška (2)	01LALZ	Ambrož, Dvořáková	- zk	-	2	-
Mechanika	02MECH	Břeň, Novotný P.	4+2 z	-	4	-
Mechanika, zkouška	02MECHZ	Břeň	- zk	-	2	-
Obecná chemie	15OCH	Distler, Motl	5+2 z, zk	-	6	-
Přípravný týden	00PT	FJFI	1 týden z	-	2	-
Dějiny fyziky 1	02DEF1	Jex	2+0 z	-	2	-
Matematická analýza 2	01MAN2	Pelantová, Pošta	-	4+4 z, zk	-	8
Lineární algebra 2	01LAL2	Dvořáková, Ambrož	-	2+2 z, zk	-	4
Elektrina a magnetismus	02ELMA	Hrivnák, Chadzitaskos	-	4+2 z, zk	-	6
Úvod do jaderné a radiační fyziky 1	16UJRF1	Musílek, Urban	-	2+2 z, zk	-	4
Zdroje ozáření a životní prostředí	16ZOZ	Štěpán	-	2+2 kz	-	4
Výuka jazyků (3)	04.	KHVJ	-	-	-	-
<b><i>Předměty volitelné:</i></b>						
Matematické minimum 1	00MAM1	Břeň	0+1 z	-	1	-
Matematické minimum 2	00MAM2	Pošta	0+1 z	-	1	-
Základy práce s počítačem	16ZPSP	Vrba T.	0+2 z	-	2	-
Dějiny fyziky 2	02DEF2	Jex, Myška	-	2+0 z	-	2
Základy fyzikálních měření 1, 2	02ZM12	Chaloupka, Škoda	2+0 zk	0+4 kz	2	4
Úvod do ekologie	16ZIVB	Průšová	-	2+0 kz	-	2
Konverzační seminář v angličtině (4)	04AKS	Kovářová, Rafajová	-	0+2 z	-	1

(1) Podmínkou skládání zkoušky 01MANZ je získání zápočtu z 01MAN.

(2) Podmínkou skládání zkoušky 01LALZ je získání zápočtu z 01LAL.

(3) Zápis jazykových předmětů se provádí dle zvláštních pokynů.

(4) Předmět s omezenou kapacitou zápisu.

# Bakalářský studijní program

## Vyřazování jaderných zařízení z provozu

2. ročník

Předmět	kód	učitel	zim. sem.	let. sem.	kr	kr
<b>Předměty povinné:</b>						
Matematická analýza B 3, 4	01ANB34	Krbálek, Strachota	4+4 z, zk	2+4 z, zk	8	6
Numerické metody 1	12NME1	Limpouch, Váchal	-	2+2 z, zk	-	4
Základy dozimetrie 1 <sup>(4)</sup>	16ZDOZ1	Trojek	2+2 z, zk	-	4	-
Úvod do jaderné a radiační fyziky 2	16UJRF2	Musílek, Urban	2+2 z, zk	-	4	-
Chemická termodynamika	15CHMT	Bárta, Múčka	3+2 z, zk	-	5	-
Jaderné reaktory	17JARE	Bílý, Kropík, Rataj	2+0 zk	-	2	-
Základy programování	18ZPRO	Jarý, Virius	2+2 z	-	4	-
Zdravotní rizika ionizujícího záření	16ZRIZ	Davídková, Vrba T.	-	2+0 zk	-	2
Detektory ionizujícího záření	16DETE	Průša	-	4+0 zk	-	4
Základní experimenty v oblasti detekce záření	16ZEX	Průša	-	0+2 kz	-	2
Technické kreslení	17TEK	Kobylka	-	1+2 kz	-	3
Praktikum z obecné chemie <sup>(3)</sup>	15POBCH	Čubová, Semelová	-	0+3 kz	-	3
Výuka jazyků <sup>(1)</sup>	04.	KHVJ	-	-	-	-
<b>Společenské vědy <sup>(2)</sup></b>						
Úvod do práva	00UPRA	Čech	-	0+2 z	-	1
Úvod do psychologie	00UPSY	Hajíček	-	0+2 z	-	1
Rétorika	00RET	Kovářová	-	0+2 z	-	1
Etika vědy a techniky	00ETV	Hajíček	-	0+2 z	-	1
<b>Předměty volitelné:</b>						
Základy elektroniky 1, 2	12ZEL12	Pavel	2+1 z, zk	2+1 z, zk	3	3
Programování v MATLABu	18PMTL	Kukal, Tran	0+4 kz	-	4	-
Tělesná výchova 1, 2	00TV12	ČVUT	- z	- z	1	1

(1) Zápis jazykových předmětů se provádí dle zvláštních pokynů.

(2) Student si povinně volí právě jeden z uvedených předmětů.

(3) Zápis předmětu je podmíněn absolvováním předmětu 15OCH.

(4) Předmět 16ZDOZ1 navazuje na předmět 16UJRF1.

# Bakalářský studijní program

## Vyřazování jaderných zařízení z provozu

3. ročník

Předmět	kód	učitel	zim. sem.	let. sem.	kr	kr
<b>Předměty povinné:</b>						
Rovnice matematické fyziky <sup>(1)</sup>	01RMF	Klika, Tušek	4+2 z, zk	-	6	-
Pravděpodobnost a statistika	01PRST	Hobza	3+1 z, zk	-	4	-
Jaderná chemie pro VJZ <sup>(3)</sup>	15JCHDC	Čuba, John	2+2 z, zk	-	4	-
Radiační ochrana <sup>(5)</sup>	16RAON	Vrba T.	4+0 zk	-	4	-
Technická mechanika	14TM	Kunz, Ondráček	2+2 z, zk	-	4	-
Základní radiochemické praktikum <sup>(4)</sup>	15ZRP	Čubová, Semelová	0+2 kz	-	2	-
Bakalářská práce 1, 2	16BPV12	Thinová	0+5 z	0+10 z	5	10
Numerické metody 2	01NME2	Beneš	-	2+0 kz	-	2
Úvod do vyřazování jaderných zařízení z provozu	16UVJZ	Thinová, Trojek	-	3+1 z, zk	-	4
Úvod do bezpečnosti jaderných zařízení	17BPJZ	Frýbortová, Sklenka	-	2+0 zk	-	2
Exkurze	16EXKV	Thinová	-	1 týden z	-	2
Výuka jazyků <sup>(2)</sup>	04...	KHVJ	-	-	-	-
<b>Předměty volitelné:</b>						
Fyzikální chemie 2	15FCHN2	Čuba, Drtinová	3+2 z, zk	-	5	-
Fyzika kovů 1	11FKO1	Klepáček, Kraus	2+0 zk	-	3	-
Fyzika kovů 2	14FKO2	Karlík, Čech	-	6 z, zk	-	6
Tělesná výchova 3, 4	00TV34	ČVUT	- z	- z	1	1

(1) Zkoušku z předmětu 01RMF lze skládat až po složení všech zkoušek z Matematické analýzy a Lineární algebry.

(2) Zápis jazykových předmětů se provádí dle zvláštních pokynů.

(3) Zápis podmíněn absolvováním předmětu 16UJRF2.

(4) Zápis předmětu je podmíněn absolvováním předmětů 15POBCH a 16ZDOZ1 a zápisem předmětu 15JCHDC.

(5) Předmět 16RAON navazuje na předměty 16ZRIZ, 16UJRF12, 16ZDOZ1.

# Bakalářský studijní program

## Kvantové technologie

1. ročník

Předmět	kód	učitel	zim. sem.	let. sem.	kr	kr
<i>Předměty povinné:</i>						
Matematická analýza 1	01MAN	Pošta, Pelantová	4+4 z	-	4	-
Matematická analýza 1, zkouška	01MANZ	Pošta, Pelantová	- zk	-	4	-
Lineární algebra 1	01LAL	Ambrož, Dvořáková	2+2 z	-	2	-
Lineární algebra 1, zkouška	01LALZ	Ambrož, Dvořáková	- zk	-	2	-
Mechanika	02MECH	Břeň, Novotný P.	4+2 z	-	4	-
Mechanika, zkouška	02MECHZ	Břeň	- zk	-	2	-
Dějiny fyziky 1	02DEF1	Jex, Myška	2+0 z	-	2	-
Základy programování	18ZPRO	Jarý, Virius	2+2 z	-	4	-
Přípravný týden	00PT	FJFI	1 týden z	-	2	-
Základy fyzikálních měření 1, 2	02ZM12	Chaloupka, Škoda	2+0 zk	0+4 kz	2	4
Matematická analýza 2	01MAN2	Pelantová, Pošta	-	4+4 z, zk	-	8
Lineární algebra 2	01LAL2	Dvořáková, Ambrož	-	2+2 z, zk	-	4
Elektrina a magnetismus	02ELMA	Hrivnák, Chadzitaskos	-	4+2 z, zk	-	6
Termika a molekulová fyzika	02TER	Jizba, Zatloukal	-	2+2 z, zk	-	4
Výuka jazyků <sup>(1)</sup>	04.	KHVJ	-	-	-	-
<i>Předměty volitelné:</i>						
Matematické minimum 1	00MAM1	Břeň	0+1 z	-	1	-
Matematické minimum 2	00MAM2	Pošta	0+1 z	-	1	-
Dějiny fyziky 2	02DEF2	Jex, Myška	-	2+0 z	-	2
Fyzikální seminář 1	02FYS1	Svoboda	0+2 z	-	2	-
Úvod do fyziky pevných látek	11UFPLN	Kolenko	-	2+0 zk	-	2
Úvod do fotoniky a nanostruktur	12UFN	Kwicien, Richter	-	2+1 kz	-	3
Úvod do UNIXu	12UNXAP	Liska	-	1+1 z	-	2
Základy práce s počítačem	16ZPSP	Vrba T.	0+2 z	-	2	-
Úvod do inženýrství	17UINZ	Bílý, Haušild, Mušálek	2+1 z, zk	-	3	-
Konverzační seminář v angličtině <sup>(2)</sup>	04AKS	Kovářová, Rafajová	-	0+2 z	-	1

(1) Zápis jazykových předmětů se provádí dle zvláštních pokynů.

(2) Předmět s omezenou kapacitou zápisu.

# Bakalářský studijní program

## Kvantové technologie

2. ročník

Předmět	kód	učitel	zim. sem.	let. sem.	kr	kr
<b><i>Předměty povinné:</i></b>						
Matematická analýza A 3, 4	01ANA34	Štampach	4+4 z, zk	4+4 z, zk	9	9
Vlnění, optika a atomová fyzika	02VOAF	Novotný P., Schmidt	4+2 z, zk	-	6	-
Úvod do laserové techniky	12ULAT	Jelínková, Šulc	2 kz	-	2	-
Teoretická fyzika 1, 2	02TEF12	Hrivnák, Novotný P.	2+2 z, zk	2+2 z, zk	4	4
Fyzikální praktikum 1, 2	02PRA12	Bielčík	0+4 kz	0+4 kz	6	6
Termodynamika a statistická fyzika	02TSFA	Jex, Novotný J.	-	2+2 z, zk	-	4
Diferenciální rovnice	01DIFR	Beneš, Strachota	-	2+2 z, zk	-	4
<hr/>						
<b><i>Společenské vědy <sup>(1)</sup></i></b>						
Úvod do práva	00UPRA	Čech	-	0+2 z	-	1
Úvod do psychologie	00UPSY	Hajíček	-	0+2 z	-	1
Rétorika	00RET	Kovářová	-	0+2 z	-	1
Etika vědy a techniky	00ETV	Hajíček	-	0+2 z	-	1
Výuka jazyků <sup>(2)</sup>	04..	KHVJ	-	-	-	-
<b><i>Předměty volitelné:</i></b>						
Speciální teorie relativity	02STR	Břeň	-	2+0 zk	-	2
Úvod do fyziky elementárních částic	02UFEC	Bielčík	2+0 z	-	2	-
Úvod do kvantové teorie	02UKT	Štefaňák	-	2+0 z	-	2
Experimentální fyzika	02EXF	Křížková- Gajdošová	2+0 zk	-	2	-
Úvod do moderní fyziky	12UMF	Pšikal	-	2+1 z	-	3
Úvod do vědeckého počítání	12UVP	Šňor	-	1+1 z	-	2
Základy elektroniky 1, 2	12ZEL12	Pavel	2+1 z, zk	2+1 z, zk	3	3
Programování v C++ 1, 2	18PRC12	Jarý, Virius	2+2 z	2+2 kz	4	4
Seminář fyzikálního inženýrství pevných látek	11SFIPL	Kalvoda	1+1 kz	-	2	-
Tělesná výchova 1, 2	00TV12	ČVUT	- z	- z	1	1

(1) Student si povinně volí právě jeden z uvedených předmětů.

(2) Zápis jazykových předmětů se provádí dle zvláštních pokynů.

# Bakalářský studijní program

## Kvantové technologie

### 3. ročník

Předmět	kód	učitel	zim. sem.	let. sem.	kr	kr
<i>Předměty povinné:</i>						
Rovnice matematické fyziky	01RMF	Klika, Tušek	4+2 z, zk	-	6	-
Pravděpodobnost a statistika	01PRST	Hobza	3+1 z, zk	-	4	-
Kvantová praktika 1	11KPRA1	Jelínek, Kalvoda, Sedlák, Šulc	0+4 kz	-	4	-
Kvantová mechanika 1, 2	02KM12	Štefaňák	4+2 z, zk	4+2 z, zk	6	6
Funkce komplexní proměnné	01FKO	Šťovíček	-	2+1 z, zk	-	3
Základy klasické elektrodynamiky a optiky	12ZKOE	Kwiecien, Richter	-	4+0 zk	-	4
Kvantová praktika 2	02KPRA2	Čepila	-	0+4 kz	-	4
Bakalářská práce 1, 2	00BPQT12	Sedlák, Štefaňák, Šulc	0+5 z	0+10 z	5	10
Výuka jazyků <sup>(1)</sup>	04...	KHVJ	-	-	-	-
<i>Předměty volitelné:</i>						
Nástroje pro simulace a analýzu dat 1	02NSAD1	Hubáček	2+0 z	-	2	-
Nástroje pro simulace a analýzu dat 2	02NSAD2	Hubáček	-	2+0 z	-	2
Vakuová fyzika a technika	12VAK	Král, Švejkar	2+2 kz	-	4	-
Vědecké programování v Pythonu	12PYTH	Váchal	-	0+2 z	-	2
Vědeckotechnické výpočty	12VTV	Procházka	-	1+1 z	-	2
Detektory a principy detekce 1, 2	02DPD12	Contreras	2+0 zk	4+0 zk	2	4
Základy fyziky pevných látek	11ZFPL	Kalvoda, Mihóková	2+0 zk	-	2	-
Základní praktikum z laserové techniky	12ZPLT	Blažej	-	0+4 kz	-	6
Optoelektronika	12OPEL	Čtyroký	-	2 z, zk	-	2
Laserové systémy	12LAS	Kubeček	-	2+1 z, zk	-	3
Tělesná výchova 3, 4	00TV34	ČVUT	- z	- z	1	1

(1) Zápis jazykových předmětů se provádí dle zvláštních pokynů.

# Bakalářský studijní program

## Aplikovaná algebra a analýza

1. ročník

Předmět	kód	učitel	zim. sem.	let. sem.	kr	kr
<b><i>Předměty povinné:</i></b>						
Matematická analýza 1	01MAN	Pošta, Pelantová	4+4 z	-	4	-
Matematická analýza 1, zkouška	01MANZ	Pošta, Pelantová	- zk	-	4	-
Lineární algebra 1	01LAL	Ambrož, Dvořáková	2+2 z	-	2	-
Lineární algebra 1, zkouška	01LALZ	Ambrož, Dvořáková	- zk	-	2	-
Mechanika	02MECH	Břeň, Novotný P.	4+2 z	-	4	-
Mechanika, zkouška	02MECHZ	Břeň	- zk	-	2	-
Matematická analýza 2	01MAN2	Pelantová, Pošta	-	4+4 z, zk	-	8
Lineární algebra 2	01LAL2	Dvořáková, Ambrož	-	2+2 z, zk	-	4
Elektrina a magnetismus	02ELMA	Hrivnák, Chadzitaskos	-	4+2 z, zk	-	6
Diskrétní matematika 1, 2	01DIM12	Masáková	2+0 z	2+0 z	2	2
Přípravný týden	00PT	FJFI	1 týden z	-	2	-
Výuka jazyků <sup>(1)</sup>	04.	KHVJ	-	-	-	-
<b><i>Předměty volitelné:</i></b>						
Dějiny fyziky 1	02DEF1	Jex	2+0 z	-	2	-
Základy programování	18ZPRO	Jarý, Virius	2+2 z	-	4	-
Matematické minimum 1	00MAM1	Břeň	0+1 z	-	1	-
Matematické minimum 2	00MAM2	Pošta	0+1 z	-	1	-
Základy práce s počítačem	16ZPSP	Vrba T.	0+2 z	-	2	-
Úvod do UNIXu	12UNXAP	Liska	-	1+1 z	-	2
Základy algoritmizace	18ZALG	Virius	-	2+2 z, zk	-	4
Konverzační seminář v angličtině <sup>(2)</sup>	04AKS	Kovářová, Rafajová	-	0+2 z	-	1

(1) Zápis jazykových předmětů se provádí dle zvláštních pokynů.

(2) Předmět s omezenou kapacitou zápisu.



# Bakalářský studijní program

## Aplikovaná algebra a analýza

2. ročník

Předmět	kód	učitel	zim. sem.	let. sem.	kr	kr
<i>Předměty povinné:</i>						
Matematická analýza A 3, 4	01ANA34	Štampach	4+4 z, zk	4+4 z, zk	9	9
Algebra	01ALGE	Masáková	4+1 z, zk	-	6	-
Numerická matematika 1	01NMA1	Oberhuber	4+0 zk	-	4	-
Diferenciální rovnice	01DIFR	Beneš, Strachota	-	2+2 z, zk	-	4
Teoretická fyzika 1, 2	02TEF12	Hrivnák, Novotný P.	2+2 z, zk	2+2 z, zk	4	4
<i>Společenské vědy <sup>(2)</sup></i>						
Úvod do práva	00UPRA	Čech	-	0+2 z	-	1
Úvod do psychologie	00UPSY	Hájíček	-	0+2 z	-	1
Rétorika	00RET	Kovářová	-	0+2 z	-	1
Etika vědy a techniky	00ETV	Hájíček	-	0+2 z	-	1
Výuka jazyků <sup>(1)</sup>	04..	KHVJ	-	-	-	-
<i>Předměty volitelné:</i>						
Seminář současné matematiky 1, 2	01SSM12	Pelantová, Tušek	0+2 z	0+2 z	2	2
Diskrétní matematika 3	01DIMA3	Dvořáková	2+0 zk	-	2	-
Softwarový seminář 1, 2	01SOS12	Čulík	0+2 z	0+2 z	2	2
Seminář matematické fyziky	02SMF	Hlavatý	0+2 z	-	2	-
Úvod do křivek a ploch 1	02UKP1	Hlavatý	-	1+1 z	-	2
Programování v C++ 1, 2	18PRC12	Jarý, Virius	2+2 z	2+2 kz	4	4
Tělesná výchova 1, 2	00TV12	ČVUT	- z	- z	1	1

(1) Zápis jazykových předmětů se provádí dle zvláštních pokynů.

(2) Student si povinně volí právě jeden z uvedených předmětů.

# Bakalářský studijní program

## Aplikovaná algebra a analýza

### 3. ročník

Předmět	kód	učitel	zim. sem.	let. sem.	kr	kr
<i>Předměty povinné:</i>						
Funkcionální analýza 1	01FANA1	Šťovíček	2+2 z, zk	-	5	-
Rovnice matematické fyziky	01RMF	Klika, Tušek	4+2 z, zk	-	6	-
Míra a pravděpodobnost	01MIP	Hobza, Kůs	4+2 z, zk	-	6	-
Lineární optimalizace	01LIO	Burdík,	3+0 zk	-	3	-
		Dvořáková				
Kvantová mechanika	02KVAN	Štefaňák	4+2 z, zk	-	6	-
Funkcionální analýza 2	01FAN2	Šťovíček	-	2+2 z, zk	-	5
Funkce komplexní proměnné	01FKO	Šťovíček	-	2+1 z, zk	-	3
Matematická statistika	01MAS	Kůs	-	2+0 zk	-	3
Diferenciální počet na varietách	01DPVB	Tušek	-	2+0 zk	-	2
Seminář k bakalářské práci	01BASE	Strachota	-	0+2 z	-	1
Bakalářská práce 1, 2	01BPAA12	Strachota	0+5 z	0+10 z	5	10
Výuka jazyků <sup>(1)</sup>	04...	KHVJ	-	-	-	-
<i>Předměty volitelné:</i>						
Geometric Theory of Ordinary Differential Equations	01GTDR	Beneš	0+2 z	-	2	-
Topologie	01TOP	Burdík	2+0 zk	-	2	-
Diferenciální rovnice, symetrie a grupy	02DRG	Šnobl	2+2 z	-	4	-
Markovské procesy	01MAPR	Vybíral	-	2+2 z, zk	-	4
Matematická statistika - cvičení	01MASC	Hobza	-	0+2 z	-	2
Jednoduché překladače	01JEPR	Čulík	-	2 z	-	2
Počítačová grafika 1, 2	01PGR12	Strachota	1+1 z, zk	1+1 z, zk	2	2
Statistická teorie rozhodování	01STR	Kůs	-	2+0 zk	-	2
Programátorské praktikum	01PROP	Oberhuber	0+2 z	-	2	-
Základy operačních systémů	01ZOS	Čulík	-	2+0 z, zk	-	2
Teorie kódování	01TKO	Pelantová, Volec	-	2+0 zk	-	2
Programování pro Windows	01PW	Čulík	2+0 z	-	2	-
Publikační systém LaTeX	01PSL	Ambrož	-	0+2 z	-	2
Úvod do křivek a ploch 2	02UKP2	Hlavatý	1+1 z	-	2	-
Programování v MATLABu	18PMTL	Kukal, Tran	0+4 kz	-	4	-
Tělesná výchova 3, 4	00TV34	ČVUT	- z	- z	1	1

(1) Zápis jazykových předmětů se provádí dle zvláštních pokynů.

**NOVĚ AKREDITOVANÉ STUDIJNÍ PROGRAMY  
CHARAKTERISTIKA A PROFILY ABSOLVENTA**

**NAVAZUJÍCÍ MAGISTERSKÉ STUDIUM**

<b>program / specializace</b>	<b>kód</b>	<b>kód specializace</b>	<b>zkratka</b>	<b>standardní doba studia</b>
<b>Matematické inženýrství</b>	N0541A170027	-	P_MIN	2
<b>Matematická informatika</b>	N0541A170032		P_MINFN	2
<b>Matematická fyzika</b>	N0533A110031		P_MFN	2
<b>Aplikované matematicko- stochastické metody</b>	N0541A170030		P_AMSMN	2
<b>Aplikace informatiky v přírodních vědách</b>	N0688A140026		P_AIPVN	2
<b>Jaderné inženýrství</b>	N0533A110042		P_JIN	2
Aplikovaná fyzika ionizujícího záření		NJIAFIZ	AFIZ	
Jaderné reaktory		NJIJR	JR	
<b>Jaderná a částicová fyzika</b>	N0533A110029		P_JČFN	2
<b>Inženýrství pevných látek</b>	N0533A110039		P_IPLN	2
<b>Fyzikální inženýrství materiálů</b>	N0533A110035		P_FIMN	2
<b>Fyzikální elektronika</b>	N0533A110044		P_FEN	2
Laserová fyzika a technika		NFELFT	LFT	
Fotonika		NFEFOT	FOT	
Počítačová fyzika		NFEFPF	PF	
<b>Fyzika plazmatu a termojaderné fúze</b>	N0533A110033		P_FPTFN	2
<b>Radiologická fyzika</b>	N0533A110007		P_RF	2
<b>Jaderná chemie</b>	N0531A130039		P_JCHN	2
<b>Vyřazování jaderných zařízení z provozu</b>	N0788A110001		P_VJZPN	2
<b>Kvantové technologie</b>	N0533A110047	-	P_QTN	2
<b>Aplikovaná algebra a analýza</b>	N0541A170035	-	P_AAAN	2

## MATEMATICKÉ INŽENÝRSTVÍ

**Oblast vzdělávání:** Matematika 100 %

**Garant studijního programu:** prof. Dr. Ing. Michal Beneš

### Studijní program bez specializací

#### Charakteristika studijního programu:

Studium *Matematického inženýrství* má mezioborovou povahu a je orientováno na pokročilé partie moderní matematiky a informatiky. Studium navazuje na stejnojmenný bakalářský studijní program. Vede absolventy k použití matematiky ve fyzikální, přírodovědné, a inženýrské praxi ve spojení s moderní výpočetní technikou.

Předměty jsou věnovány hlubšímu studiu v uvedených oblastech a mají poskytnout dostatečný přehled o současném stavu problematiky. Ve specializovaných předmětech si studenti prohlubují své znalosti funkcionální analýzy, variačních metod, dynamiky kontinua a stochastických systémů a jejich použití při vytváření matematických modelů v nejrůznějších oblastech vědy a techniky, ochrany životního prostředí nebo biologií a jejich zpracování na moderní výpočetní technice. Součástí studia jsou samostatné studentské projekty určené k práci na individuálně zadaném tématu. Tyto projekty umožňují každému studentovi hlubší orientaci v dané problematice a vedou často ke vzniku původních výsledků publikovatelných v odborném tisku.

Hlubší propojení znalostí moderní matematiky, fyziky a informatiky umožňuje absolventům studia dále zvyšovat svou kvalifikaci ve vyšších úrovních studia a působit pak v prostředí matematické, fyzikální, přírodovědné a technické praxe a uplatnit se ve vědě, výzkumu a technice.

#### Profil absolventa:

*Znalosti:* Absolvent získá široké vědomosti pokročilých matematických a informatických disciplín, které v závislosti na jeho užší orientaci jsou prohloubeny v oblasti moderní matematiky, informatiky a vědeckotechnických výpočtů používaných při vývoji matematických modelů v nejrůznějších oblastech vědy a techniky, ochrany životního prostředí nebo biologií.

*Dovednosti:* Použití metod a postupů daných základními matematickými a fyzikálními oblastmi při řešení reálných inženýrských problémů pomocí moderní výpočetní techniky. Využití pokročilých metod a postupů matematiky pro řešení reálných výzkumných a inženýrských problémů v oblasti dynamiky kontinua, stochastických systémů, optimálního řízení, zpracování obrazu, matematické informatiky a intenzivních výpočtů. Schopnost srovnání matematických metod s reálnými výsledky. Schopnost sledovat nové trendy v dané oblasti a rychlá orientace v mezioborové problematice, analýza problémů a syntéza výsledků. Kromě speciálních znalostí získaných studiem patří mezi typické dovednosti studentů oboru Matematické inženýrství přizpůsobivost, rychlá orientace v neznámé mezioborové problematice, analýza problémů a jejich počítačové zpracování, syntéza výsledků a dobré písemné vyjadřování. Mezi nabyté vlastnosti patří rovněž odpovědnost za vykonanou práci a za učiněná rozhodnutí.

*Kompetence:* Absolventi se uplatní v průmyslu, výzkumu a soukromé sféře díky analytickému způsobu práce, systematickému přístupu danému nabytými znalostmi a schopností pracovat s moderní výpočetní

technikou. Mohou se uplatnit při řízení vývoje softwarových aplikací, zpracování dat a jejich analýze a použití matematických metod v praxi. Mohou pracovat v ústavech akademie věd, ve výzkumných a vývojových centrech velkých podniků, či v jiných výzkumných organizacích. Kromě odborných kompetencí mají schopnost uspět i na vedoucích pozicích.

#### **Státní závěrečné zkoušky:**

- obhajoba diplomové práce
- ústní zkouška z předmětu obecného základu  
*Funkcionální analýza*
- ústní zkouška z předmětu odborného zaměření  
*Variační metody*
- ústní zkouška z jednoho z předmětů odborného zaměření studijního programu s možností výběru:  
*Numerická matematika*  
*Matematická optimalizace*  
*Teorie grafů*

## **MATEMATICKÁ INFORMATIKA**

**Oblast vzdělávání:** Matematika 60 %, Informatika 40%

**Garant studijního programu:** prof. Ing. Edita Pelantová, CSc.

#### **Studijní program bez specializací**

#### **Charakteristika studijního programu:**

Studium programu *Matematická informatika* je založeno na propojení matematických disciplín, které tvoří základ teoretických konceptů informatiky spolu s metodami a nástroji, které umožňují tyto koncepty dotahovat do konkrétních aplikací. Matematické předměty obsahují partie z diskrétní matematiky, logiky, pokročilé algebry a teorie čísel, teorie jazyků a automatů, teorie matic. Tyto matematické základy jsou pak využity v navazujících předmětech, jako jsou zpracování obrazu, neuronové sítě, teorie složitosti. Teoretické předměty jsou přirozeně doplněny o získávání počítačových dovedností potřebných při realizaci výzkumných i komerčních projektů. Velký důraz je kladen na přípravu studenta na samostatnou výzkumnou práci.

#### **Profil absolventa:**

*Znalosti:* Absolvent získá vědomosti z různých disciplín matematiky se zaměřením na matematické struktury, a také z oblasti informatiky, které na těchto matematických znalostech staví. Vše je doplněno praktickými zkušenostmi a teoretickými znalostmi moderních forem programování a výpočetní techniky.

*Dovednosti:* Absolvent je schopen analyzovat problém, matematicky jej formalizovat a identifikovat oblast matematiky vhodnou k jeho řešení. Absolvent je schopen vytvořit algoritmus pro řešení problému, ověřit správnost algoritmu a určit složitost. Dále dovede navrhnout a řídit softwarový projekt, zvládnout velké systémy výpočetní techniky, počítačových sítí a databází, má schopnost pracovat v týmech. S ohledem na konkrétní orientaci studia získá absolvent hlubší dovednosti v oblasti matematické a aplikované informatiky, správy velkých systémů, intenzívních a paralelních výpočtů. Kromě speciálních znalostí

získaných studií patří mezi typické dovednosti studentů programu Matematická informatika přizpůsobivost, rychlá orientace v neznámé mezioborové problematice a dobré písemné vyjadřování. Mezi vypěstované vlastnosti patří rovněž odpovědnost za vykonanou práci a za učiněná rozhodnutí.

*Kompetence:* Absolventi se uplatní v průmyslu a v akademické i soukromé sféře. Díky analytickému způsobu myšlení, systematickému přístupu k úlohám a schopnosti pracovat s moderní výpočetní technikou jsou připraveni např. působit v roli architektů softwaru ve velkých firmách, navrhovat a provozovat klastry počítačů ve výzkumných centrech, podílet se na analýzách problémů z různých oblastí života.

#### **Státní závěrečné zkoušky:**

- obhajoba diplomové práce
- ústní zkouška z předmětu obecného základu  
*Teorie grafů*
- ústní zkouška z předmětu odborného zaměření  
*Teorie čísel*  
*Zpracování obrazu a rozpoznávání objektu*
- ústní zkouška z jednoho z předmětů odborného zaměření studijního programu s možností výběru:  
*Algebra a její aplikace*  
*Jazyky a automaty*

## **MATEMATICKÁ FYZIKA**

**Oblast vzdělávání:** Fyzika 100 %

**Garant studijního programu:** doc. Ing. Libor Šnobl, Ph.D.

#### **Studijní program bez specializací**

##### **Charakteristika studijního programu:**

Studium *Matematické fyziky* je orientováno na pokročilé partie moderní matematické fyziky a aplikované matematiky. Toto studium vede své absolventy k použití nabytých znalostí v rozvoji teoretické fyziky, zejména se zaměřením na matematicky rigorózní postupy a metody, dále pak v teoretické analýze a popisu fyzikálních modelů pro experimentálněji zaměřené fyzikální obory, v přírodovědné a inženýrské praxi, a to i s použitím moderní výpočetní techniky.

Předměty studia jsou zaměřeny na hlubší poznání potřebných oblastí fyziky a matematiky a poskytují dostatečný přehled o současném stavu teoretické a matematické fyziky. Součástí studia jsou samostatné studentské projekty určené k práci na individuálně zadaném výzkumném tématu. Tyto projekty umožňují každému studentovi lepší orientaci v oblasti jeho specializace a vedou zpravidla ke vzniku původních výsledků publikovatelných v mezinárodních odborných časopisech.

Studenti získávají hlubší vzdělání zejména v kvantové mechanice a teorii pole, klasických i kvantových teoriích gravitace, statistické fyzice, kvantové teorii informace, a v souvisejících oblastech moderní matematiky, mj. v diferenciální geometrii a topologii, teorii Lieových grup, algeber a jejich reprezentací, funkcionální analýze a ve spektrální teorii operátorů. Jedná se o program určený pro zvláště nadané studenty, s velkou motivací ke studiu a s orientací na akademickou profesní dráhu.

### **Profil absolventa:**

*Znalosti:* Absolvent získá široké vědomosti výše uvedených pokročilých matematických a fyzikálních disciplín, které v závislosti na jeho užší orientaci mohou být prohloubeny v oblasti částicové fyziky, aplikované matematiky či vědeckotechnických výpočtů.

*Dovednosti:* Použití metod a postupů z různých oblastí matematiky a fyziky pro řešení teoretických i aplikačně orientovaných vědeckých, výzkumných a inženýrských problémů. Kromě speciálních znalostí získaných studiem patří mezi typické dovednosti studentů programu Matematické fyzika přizpůsobivost, rychlá orientace v nové mezioborové problematice, analýza problémů a jejich počítačové zpracování, syntéza výsledků a dobré písemné vyjadřování.

*Kompetence:* Absolventi se uplatní v akademické sféře, aplikovaném výzkumu i v průmyslu díky analytickému způsobu práce, systematickému přístupu danému nabytými znalostmi a schopnosti pracovat s moderní výpočetní technikou. Primárním zaměřením studijního programu je vychovávat absolventy pro práci na vysokých školách, v ústavech akademie věd a jiných výzkumných organizacích. Vzhledem k nabytým schopnostem, zejména analytickému způsobu myšlení, je však možné jejich úspěšné uplatnění též ve výzkumných a vývojových centrech velkých podniků a v analytických odborech firem napříč ekonomikou vč. bank, pojišťoven a konzultačních firem.

### **Státní závěrečné zkoušky:**

- obhajoba diplomové práce
- ústní zkouška z předmětu obecného základu  
*Kvantová fyzika*
- ústní zkouška z předmětu odborného zaměření  
*Pokročilé geometrické metody fyziky*
- ústní zkouška z jednoho z předmětů odborného zaměření studijního programu s možností výběru:  
*Kvantová teorie pole*  
*Lieovy algebry, grupy a jejich aplikace*  
*Statistická fyzika*

## **APLIKOVANÉ MATEMATICKO-STOCHASTICKÉ METODY**

**Oblast vzdělávání:** Matematika 100 %

**Garant studijního programu:** doc. Mgr. Milan Krbálek, Ph.D.

### **Studijní program bez specializací**

#### **Charakteristika studijního programu:**

Studium v navazujícím magisterském studijním programu *Aplikované matematicko-stochastické metody* klade důraz na moderní matematicko-stochastické metody a jejich praktické aplikace. Je orientováno na budování pokročilého teoretického aparátu v oblastech matematické statistiky a dalších partií matematiky a na rozborů praktických problémů, při jejichž řešení lze studovanou teorii účinně aplikovat. Vede absolventy k použití matematické statistiky a matematiky v přírodovědné/inženýrské praxi, či v komerčním sektoru.

Studium navazuje na stejnojmenný bakalářský studijní program. Studium zahrnuje kurzy z teorie informace, regresní analýzy, zobecněných lineárních modelů, apod., dále pak kurzy specializovaných matematických/statistických disciplín. Studentům je kromě teoretického pozadí představena i širší škála reálných problémů, při jejichž řešení lze danou teorii efektivně aplikovat. Praktickými oblastmi, pro něž je budován matematický aparát, jsou například zpracování a vyhodnocování obecných statistických dat, odhadování statistických charakteristik z výběrových šetření, pokročilé metody detekce interakcí v částicových systémech, statistická predikce defektů v materiálech, řízení a modelování dopravního proudu, popř. metodika statistického vyhodnocování dat ve spolehlivosti, z extrémních událostí, z urychlovačů částic. Předměty jsou věnovány hlubšímu studiu v uvedených oblastech a mají poskytnout dostatečný přehled o současném stavu problematiky.

Součástí studia jsou samostatné studentské projekty určené k práci na individuálně zadaném tématu. Tyto projekty umožňují každému studentovi hlubší orientaci v dané problematice a vedou často ke vzniku původních výsledků publikovatelných v odborném tisku.

Hlubší propojení znalostí moderní matematiky, stochastiky, fyziky a informatiky umožňuje absolventům studia dále zvyšovat svou kvalifikaci ve vyšších úrovních studia a působit pak v prostředí matematické, fyzikální, přírodovědné a technické praxe a uplatnit se jak ve vědě a výzkumu, tak v komerčních oblastech využívajících pokročilých matematických metod.

#### **Profil absolventa:**

*Znalosti:* Absolvent získá široké vědomosti pokročilých matematických a statistických disciplín, které jsou v závislosti na jeho užší orientaci uplatněny v aplikačních oblastech stochastických systémů, strojového učení, modelování automobilové dopravy, data science, digitálního zpracování obrazu, finanční a pojistné matematiky, modelování pohybu chodců, či spolehlivosti komponentních systémů a defektoskopie.

*Dovednosti:* Použití pokročilých metod a postupů matematické statistiky (či obecně matematiky) pro řešení reálných výzkumných, inženýrských či komerčních problémů z oblastí optimalizace řízení, zpracování obrazu, rozhodování za neurčitosti, simulací dopravního proudění, finanční matematiky, popř. dynamické cenotvorby. Schopnost porovnání výstupů matematických metod s reálnými experimentálními/empirickými výsledky.

Schopnost sledovat nové trendy v dané oblasti a rychlá orientace v mezioborové problematice, analýza problémů a syntéza výsledků. Mezi nabyté vlastnosti patří rovněž odpovědnost za vykonanou práci a za učiněná rozhodnutí.

*Kompetence:* Absolventi programu se uplatní v průmyslu, bankovníctví, vědě a výzkumu, a také v soukromé a komerční sféře, a to zejména díky analytickému způsobu práce, systematickému přístupu a schopnostem pracovat s moderní výpočetní technikou. Mohou se uplatnit v soukromé či komerční sféře při vývoji, implementaci a evaluaci aplikovaných matematických metod. Mohou také pracovat v ústavech Akademie věd, ve výzkumných a vývojových centrech velkých podniků, či v jiných výzkumných organizacích. Kromě odborných kompetencí mají výraznou schopnost uspět i na vedoucích pozicích.

#### **Státní závěrečné zkoušky:**

- obhajoba diplomové práce



- ústní zkouška z předmětu obecného základu  
*Metody regresní analýzy*
- ústní zkouška z předmětu odborného zaměření  
*Teorie informace a náhodné procesy*  
*Strojové učení*
- ústní zkouška z jednoho z předmětů odborného zaměření studijního programu s možností výběru:  
*Spolehlivost a extrémní události*  
*Matematické modely pro dopravní proudění*

## **APLIKACE INFORMATIKY V PŘÍRODNÍCH VĚDÁCH**

**Oblast vzdělávání:** Informatika 87 %, Fyzika 13 %

**Garant studijního programu:** doc. Ing. Milan Kuchařík, Ph.D.

### **Studijní program bez specializací**

#### **Charakteristika studijního programu:**

Studijní program *Aplikace informatiky v přírodních vědách* je založen na interdisciplinárním propojení informatiky a přírodních věd (zejména aplikované fyziky a matematiky) a vede absolventy k použití informačních technologií ve fyzikální, přírodovědné, inženýrské a ekonomické praxi s použitím moderní výpočetní techniky. Společným jmenovatelem je vytváření rozmanitých modelů, které následně vedou k návrhu a realizaci systémů podporujících aplikace v oblasti přírodních věd.

Povinné předměty jsou věnovány hlubšímu studiu především v oblasti informatiky. Rozvíjejí pokročilé počítačové dovednosti, znalost moderních forem programování v různých programovacích jazycích, neuronových sítí, fuzzy logiky, heuristik, databázových systémů, technologie systémů mainframe, metod zpracování obrazu a teorie grafů. Část povinných předmětů je věnována aplikacím ve fyzice a ekonomii. Povinné předměty mají studentům poskytnout dostatečný přehled o současném stavu problematiky. Součástí studia jsou týmové projekty a samostatné studentské projekty určené k práci na individuálně zadaném tématu. Tyto projekty umožňují každému studentovi hlubší orientaci v jeho rámci a vedou zpravidla ke vzniku původních výsledků publikovatelných v odborném tisku.

#### **Profil absolventa:**

*Znalosti:* Absolvent získá široké vědomosti pokročilých disciplín informatiky a počítačové fyziky, které v závislosti na jeho užší orientaci jsou prohloubeny v oblasti matematické informatiky, implementačních metod a řízení softwarových projektů, vědeckotechnických výpočtů a použití informatiky v ekonomii.

*Dovednosti:* Navrhování, analýza, řízení softwarových projektů, zvládnutí velkých systémů výpočetní techniky, počítačových sítí a databází, schopnost pracovat v týmech. S ohledem na konkrétní zaměření studia absolvent dále získá hlubší dovednosti v oblasti matematické a aplikované informatiky, správy velkých systémů, intenzivních a paralelních výpočtů a informatiky v ekonomii. Kromě speciálních znalostí získaných studiem patří mezi typické dovednosti studentů programu *Aplikace informatiky v přírodních vědách* přizpůsobivost, rychlá orientace v neznámé mezioborové problematice, analýza problémů a jejich počítačové zpracování, syntéza výsledků a dobré písemné vyjadřování. Mezi nabyté dovednosti patří rovněž

odpovědnost za vykonanou práci a za učiněná rozhodnutí.

*Kompetence:* Absolventi se uplatní v oblasti informačních technologií, průmyslu, výzkumu a soukromé sfěře díky analytickému způsobu práce, systematickému přístupu danému nabytými znalostmi a schopnosti pracovat s moderní výpočetní technikou. Mohou pracovat ve výzkumných a vývojových centrech velkých podniků, softwarových firem nebo v logistice a bankovníctví. Kromě odborných kompetencí mají schopnost uspět i na vedoucích pozicích.

#### **Státní závěrečné zkoušky:**

- obhajoba diplomové práce
- ústní zkouška z předmětu obecného základu  
*Obecná informatika*
- ústní zkouška z jednoho z předmětů odborného zaměření studijního programu:  
*Analýza úloh v informatice*  
*Optimalizace a klasifikace*  
*Metody počítačové fyziky*  
*Paralelní algoritmy a architektury*

## **JADERNÉ INŽENÝRSTVÍ**

**Oblast vzdělávání:** Fyzika 65 % a Energetika 35 %

**Garant studijního programu:** doc. Ing. Tomáš Trojek, Ph.D.

#### **Specializace studijního programu:**

- *Aplikovaná fyzika ionizujícího záření*
- *Jaderné reaktory*

#### **Charakteristika studijního programu:**

Studijní program *Jaderné inženýrství* je orientován na technické, přírodovědné a další aplikace jaderných věd souvisejících s mírovým využíváním jaderné energie, radioaktivních látek a ionizujícího záření ve vědě, výzkumu a průmyslu. Absolvent programu se uplatní na různých odborných a řídicích pozicích jaderného průmyslu, ve vědeckovýzkumných institucích, veřejných kontrolních a dohledových organizacích a v dalších oborech, kde se využívá ionizující záření. Společným rysem všech absolventů studijního programu *Jaderné inženýrství* je dostatečně široký přehled v jaderné bezpečnosti, radiační ochraně, metodách měření záření a aplikacích ionizujícího záření a radioaktivních látek ve vědě, průmyslu i medicíně.

Po získání základních teoretických poznatků z oblasti matematiky, fyziky, informatiky a jaderného inženýrství v bakalářském studiu se výuka studentů v navazujícím magisterském studiu studijního programu *Jaderné inženýrství* soustřeďuje na získání znalostí a schopností již blízce souvisejících s jejich odborným zaměřením. Výuka je postavena na pokročilých fyzikálních a jaderně-inženýrských předmětech z oblasti aplikací a metrologie ionizujícího záření, bezpečnosti jaderných zařízení, fyziky jaderných reaktorů, přístrojů jaderné techniky a jaderných technologií. Do výuky jsou ve zvýšené míře začleněny moderní výpočetní metody, specializované laboratorní kurzy a samostatné studentské projekty určené k práci na individuálně zadaném tématu. Tyto projekty umožňují každému studentovi hlubší orientaci v rámci zadaného tématu

a vedou zpravidla ke vzniku původních výsledků publikovatelných v odborném tisku. Těsný kontakt s moderními trendy v programu zajišťuje řešení diplomové práce na aktuální téma ve spolupráci s předními odborníky jaderného inženýrství, ať už na FJFI nebo na jiném významném spolupracujícím pracovišti.

Studijní program umožňuje užší zaměření studia ve dvou specializacích: *Aplikovaná fyzika ionizujícího záření* a *Jaderné reaktory*. Předměty studia jsou koncipovány tak, aby umožnily studentům získat hluboké znalosti a praktické dovednosti v uvedených specializacích, poskytly dostatečný přehled o současném stavu problematiky a tím jim usnadnily budoucí profesní uplatnění. V rámci specializace *Aplikovaná fyzika ionizujícího záření* si studenti nejen prohloubí své teoretické znalosti v jaderné a radiační fyzice, ale hlavně budou seznámeni s pokročilými technikami monitorování radioaktivních látek a osob a prostředí v polích ionizujícího záření, seznámí se s metodami mikrodozimetrie a naučí se výpočetními metodám pro modelování transportu ionizujícího záření v látce. Specializace *Jaderné reaktory* umožní studentům věnovat se jak teoretickému, tak i experimentálnímu studiu fyzikálních jevů probíhajících v jaderném reaktoru, jadernému palivovému cyklu, bezpečnosti jaderných zařízení, pokročilým jaderným technologiím, přístrojům jaderné techniky a neutronovým aplikacím. V průběhu výuky jsou využívány specializované laboratoře, včetně jaderného reaktoru a moderních výpočetních prostředků jaderného inženýrství

#### **Profil absolventa:**

*Znalosti:* Absolvent programu *Jaderné inženýrství* získá vědomosti základních jaderně-fyzikálních disciplín, které jsou prohloubeny v závislosti na jeho specializaci do oblasti jaderných technologií, jaderné energetiky, aplikací a ochrany před ionizujícím zářením. Absolvent specializace *Aplikovaná fyzika ionizujícího záření* získá široké vědomosti pokročilých disciplín jaderné fyziky, které jsou podle jeho užší orientace dále prohloubeny v oblasti teorie, podstaty, vlastností a použití ionizujícího záření. Absolvent specializace *Jaderné reaktory* získá hluboké znalosti z oblasti fyziky reaktorů, technologie a chování jaderného paliva, technologie a bezpečného provozu jaderných zařízení, jaderných analytických metod a neutronových aplikací.

*Dovednosti:* Absolvent programu *Jaderné inženýrství* bude schopen využívat metody a postupy z aplikované jaderné fyziky při řešení reálných inženýrských, výzkumných a vědeckých problémů. Bude schopen pracovat s moderními výpočtovými prostředky z oblasti jaderné fyziky a jaderného inženýrství, s přístroji jaderné techniky a zdroji ionizujícího záření. Absolvent bude schopen připravovat, realizovat, analyzovat a vyhodnocovat náročné experimenty a využívat jaderné analytické metody. Kromě speciálních dovedností získaných studiem patří mezi typické schopnosti studentů programu *Jaderné inženýrství* rychlá orientace v neznámé mezioborové problematice, analýza problémů, syntéza výsledků a dobré písemné vyjadřování. Mezi nabyté vlastnosti patří rovněž odpovědnost za vykonanou práci a za učiněná rozhodnutí.

*Kompetence:* Absolvent programu *Jaderné inženýrství* bude disponovat dovednostmi, které mu umožní vykonávat různé profese v průmyslu, výzkumných a vývojových organizacích, na univerzitách nebo ve státní správě. Bude schopen využívat své odborné znalosti na pracovních pozicích typu designer-vývojář, analytik-hodnotitel-inspektor nebo vedoucí pracovník výzkumného, resp. provozního týmu. Uplatní se v širokém spektru odvětví souvisejících s jadernou energetikou, radioekologií a využíváním ionizujícího záření a radionuklidů. Díky komplexnímu teoreticko-experimentálnímu jadernému vzdělání a systematickému přístupu k řešení odborných problémů mohou pracovat na odborných a řídicích pozicích

v jaderných elektrárnách, v provozních nebo vývojových centrech průmyslových podniků, vědeckovýzkumných institucích a ve veřejných kontrolních a dohledových organizacích.

#### **Státní závěrečné zkoušky:**

- obhajoba diplomové práce
- ústní zkouška z předmětu obecného základu  
*Jaderné inženýrství v praxi*
- ústní zkouška ze dvou předmětů odborného zaměření studijního programu s možností výběru:  
*Fyzika jaderných reaktorů*  
*Konstrukce jaderných reaktorů*  
*Bezpečnost a provoz jaderných zařízení*  
*Využívání jaderných reaktorů*  
*Metody měření a vyhodnocení ionizujícího záření*  
*Jaderná a radiační fyzika*  
*Výpočetní metody v radiační fyzice*

## **JADERNÁ A ČÁSTICOVÁ FYZIKA**

**Oblast vzdělávání:** Fyzika 100 %

**Garant studijního programu:** doc. Dr. rer. nat. Mgr. Jaroslav Bielčík

**Specializace studijního programu:**

**Studijní program bez specializací**

**Charakteristika studijního programu:**

Studium je orientováno na jadernou fyziku a fyziku elementárních částic, tedy obory, které přinášejí fundamentální poznatky o struktuře látky a základních interakcích v mikrosvětě. Mnohé poznatky a metody již překročily rámec fyziky a uplatňují se v nejrůznějších oborech lidské činnosti. Studijní plány vycházejí zejména z pokročilých předmětů týkajících se kvantové teorie pole, fyziky částic a systému detektorů a zpracování dat. Z důvodu potřeb moderního výzkumu v jaderné fyzice a fyzice elementárních částic se studenti mohou více specializovat, pomocí volby jedné ze skupin povinně volitelných předmětů, na teorii, experimentální aspekty nebo na urychlovače.

Základem odborného studia jsou společné základní teoretické předměty Kvantová teorie pole 1 a 2, Základy teorie elektroslabých interakcí a Základy kvantové chromodynamiky. Tyto předměty jsou doplněny předměty profilujícího základu Moderní typy detektorů, Systémy detektorů a sběr dat a Statistické zpracování dat 1 a 2, které studenty seznámí s moderními technologiemi a metodami oboru. Studenti absolvují odborný seminář zaměřený na prezentaci jejich výzkumu a nejaktuálnějších poznatků oboru Seminář 1-4. Studenti se mohou užití specializovat volbou jedné ze tří skupin povinně volitelných předmětů. V experimentálně zaměřené skupině E absolvují předměty Extrémní stavy hmoty a Fyzika ultrarelativistických jaderných srážek, v teoreticky zaměřené skupině T absolvují Obecnou teorii relativity a v instrumentálně zaměřené skupině I absolvují Urychlovače částic 1 a 2. V programu se klade důraz na moderní metody získávání experimentálních dat a jejich zpracování pomocí výpočetní techniky, metod

strojového učení, na fyzikální interpretaci experimentálních výsledků, formulaci teoretických modelů a možné praktické aplikace získaných poznatků. Ve výuce je zastoupena formou volitelných předmětů práce ve specializovaných laboratořích. Jsou preferovány individuální formy výuky pod vedením školitele a formou odborných seminářů. Studenti se zapojují do řešení vědecko-výzkumných programů a jsou připravováni na moderní kolektivní formy vědecké práce v mezinárodní vědecké skupině. Výuka se uskutečňuje v úzké součinnosti s mimofakultními pracovišti (Akademie věd České republiky, CERN Ženeva, Brookhavenská národní laboratoř, GSI Darmstadt apod.). Jedná se tedy o ucelený studijní program s interdisciplinárním obsahem, jehož cílem je připravit absolventy pro práci v akademické a průmyslové sféře.

### **Profil absolventa:**

*Znalosti:* Absolvent získá nejkompaktnější možné znalosti moderní jaderné fyziky a fyziky částic, které mu umožní tvůrčím způsobem se zapojit do řešení nových interdisciplinárních vědních a technických problémů. Získané znalosti pokrývají všechny oblasti jaderné, částicové a kvantové fyziky, detekčních metod, detektorů ionizujícího záření a urychlovačů. Absolvent může přímo pokračovat v navazujícím doktorském studiu ve stejném nebo příbuzném oboru.

*Dovednosti:* Absolvent získá dovednosti v aplikacích metod moderní fyziky při řešení problémů jaderné a částicové fyziky. Získané dovednosti spočívají v přípravě a provádění experimentů a následném zpracování a interpretaci výsledků měření včetně komplexní analýzy statistických a systematických chyb měření. Absolvent také získá zkušenosti s prací ve velkých mezinárodních kolaboracích a schopnosti prezentovat, komunikovat a obhajovat získané výsledky a v neposlední řadě získá dovednosti umožňující podílet se na přípravě a stavbě urychlovačů.

*Kompetence:* Absolventi se uplatní v průmyslu, základním a aplikovaném výzkumu a soukromé sféře díky analytickému způsobu práce, systematickému přístupu danému nabytými znalostmi a schopnosti pracovat s moderní výpočetní technikou a metodami strojového učení. Mohou pracovat v jaderných výzkumných institucích, zdravotnictví nebo v automobilovém průmyslu. Získávají kvalifikaci fyzika - výzkumníka se širokou paletou možných uplatnění ve výzkumu (základní, aplikovaný, strategický) i ve vývoji pro technickou praxi. Budou připraveni řešit fyzikální problémy za použití soudobé experimentální techniky, zpracovávat data velkých objemů a provozovat urychlovače.

### **Státní závěrečné zkoušky:**

- obhajoba diplomové práce
- ústní zkouška z předmětu obecného základu  
*Částicová fyzika*
- ústní zkouška z předmětu odborného zaměření  
*Experimentální metody*
- ústní zkouška z jednoho z předmětů odborného zaměření studijního programu s možností výběru:  
*Obecná teorie relativity*  
*Fyzika těžkých iontů*  
*Urychlovače částic*

## FYZIKÁLNÍ ELEKTRONIKA

**Oblast vzdělávání:** Fyzika 100 %  
**Garant studijního programu:** doc.Dr. Ing. Ivan Richter

### Specializace studijního programu:

- *Laserová fyzika a technika*
- *Fotonika*
- *Počítačová fyzika*

### Charakteristika studijního programu:

Studium v programu *Fyzikální elektronika* zahrnuje klasické a moderní partie aplikované fyziky a návazných disciplín. Vede absolventy k použití fyzikálních metod v přírodovědné a inženýrské praxi, a to s použitím moderní experimentální a výpočetní techniky a soudobých postupů počítačových simulací.

Cílem je předat absolventovi znalosti o fyzikální podstatě, teoretickém popisu a interpretaci celé řady speciálních jevů a vlastností, které vyplývají z rozmanitosti interagujících fyzikálních systémů, zejména interakce elektromagnetického pole s materiálovým prostředím, zejména ve formě kvantových generátorů, fotonických struktur a plazmatu, vysvětlit a prakticky přiblížit hlavní metody jejich experimentálního studia a počítačového modelování a podat přehled současných i potenciálních aplikací, které zmíněné jevy a vlastnosti využívají, včetně mezioborových souvislostí.

Studijní program umožňuje užší zaměření studia ve třech specializacích moderní fyziky aplikované v inženýrské a přírodovědné praxi. Ve specializaci *Laserová fyzika a technika* studenti získají vědomosti v oblasti studia a technického využití laserových generátorů, koherentních svazků laserů, nelineární optiky. Specializace *Fotonika* připraví studenty v oblastech moderní fotoniky, optiky a fotonických (nano)struktur, jejich návrhů a aplikací. Specializace *Počítačová fyzika* poskytuje rovnocenné vědomosti v oblasti fyzikálních základů špičkových technologií, jako je fyzika laserového plazmatu a inerciální fúze, v oblasti moderní počítačové vědy a numerických simulací fyzikálních systémů.. Hlubší propojení znalostí moderní fyziky, matematiky a informatiky umožňuje absolventům studia dále zvyšovat svou kvalifikaci ve vyšších úrovních studia a působit pak v prostředí fyzikální, přírodovědné a technické praxe a uplatnit se ve vědě, výzkumu a technické praxi.

Součástí studia jsou specializované laboratorní kurzy a samostatné studentské projekty určené k práci na individuálně zadaném výzkumném tématu. Tyto projekty umožňují studentovi hlouběji proniknout do podstaty zadaného problému a uplatnit prakticky získané teoretické znalosti, a vedou zpravidla ke vzniku původních výsledků publikovatelných v odborném tisku či aplikovatelných ve vývoji nových inženýrských technologií.

### Profil absolventa:

*Znalosti:* Absolvent získá vědomosti základních fyzikálních, matematických a informatických disciplín, které v závislosti na jeho užší specializaci jsou prohloubeny v oblasti nejdůležitějších experimentálních metod a teoretických modelů soudobé laserové fyziky a techniky, fotoniky a optiky a počítačové fyziky, podle jedné ze tří specializací studijního programu. Absolventi se také dobře orientují v technických

multioborových aplikacích, které se ke zmíněné problematice vztahují. Mohou přímo pokračovat v doktorském studiu ve stejném nebo příbuzném oboru.

*Dovednosti:* Absolvent je schopen tvůrčím způsobem pochopit a analyzovat fyzikální a technické problémy svého oboru, formulovat a řešit problémy nové a dosažená řešení dovádět k prakticky použitelným výsledkům aplikovaným při řešení reálných inženýrských, výzkumných a vědeckých problémů, zejména v oblasti laserové fyziky a techniky, fotoniky a počítačové fyziky. Použití metod a postupů ze základních fyzikálních, matematických a počítačových oblastí při řešení reálných fyzikálních vědeckých problémů pomocí moderní výpočetní techniky jsou samozřejmostí. Studenti vykazují schopnost přípravy a realizace fyzikálních experimentů a analýzy dosažených výsledků, spolu se schopností sledovat nové trendy v dané oblasti a rychle se orientovat v mezioborové problematice, analyzovat, počítačově zpracovat a syntetizovat výsledky a tyto výsledky dobře písemně zpracovat. Mezi nabyté vlastnosti patří rovněž odpovědnost za vykonanou práci a za učiněná rozhodnutí.

*Kompetence:* Absolventi se uplatní na magisterské úrovni v průmyslu, výzkumu a soukromé sféře díky způsobu práce kombinujícímu analytické a syntetické postupy, systematickému přístupu podloženému získanými odbornými znalostmi a schopností pracovat s moderní výpočetní a experimentální technikou a technologiemi. Inženýr - absolvent programu – najde díky získané širší znalosti uplatnění na všech akademických i průmyslových pracovištích zabývajících výzkumem a vývojem v některém ze tří oborů specializací (*Laserová fyzika a technika, Fotonika, Počítačová fyzika*), které tvůrčím způsobem využívají poznatků elektrodynamiky, fyziky pevných látek a počítačové fyziky, například v oblastech laserové techniky a aplikací laserů, mikroelektroniky, aplikované fotoniky a plazmoniky, optických telekomunikací, fyziky nanostruktur a nízkodimenzionálních systémů, senzoriky, zobrazovací techniky, ve specializovaných analytických, vývojových, spektroskopických a aplikačních laboratořích, které využívají těchto technik, jakož i pokročilé postupy počítačových simulací, zejména v oblastech fyziky plazmatu a interakce plazmatu s elektromagnetickými vlnami. Nabyté vědomosti mohou absolventi využít v doktorském studiu nebo mohou pracovat v laboratořích a zkušebnách podniků, při certifikaci výrobků, v metrologii či v oblasti aplikací laserové nebo fotonické techniky. Vzhledem k získaným analytickým a matematickým znalostem nacházejí absolventi uplatnění i v oblasti managementu a finančnictví a mají schopnost uspět i na vedoucích pozicích.

#### **Státní závěrečné zkoušky:**

- obhajoba diplomové práce
- ústní zkouška z předmětu obecného základu  
*Elektrodynamika*
- ústní zkouška z předmětu odborného zaměření  
*Optika a kvantová elektronika*  
*Počítačová fyzika*
- ústní zkouška z jednoho z předmětů odborného zaměření studijního programu s možností výběru:  
*Laserová fyzika a technika*  
*Fotonika*

## **INŽENÝRSTVÍ PEVNÝCH LÁTEK**

**Oblast vzdělávání:** Fyzika 100 %

**Garant studijního programu:** doc. Ing. Ladislav Kalvoda, CSc.

### **Studijní program bez specializací**

#### **Charakteristika studijního programu:**

Studium programu *Inženýrství pevných látek* je orientováno na pokročilé partie fyziky pevných látek a jejich praktické aplikace v inženýrské i přírodovědné praxi. Cílem studia je předat absolventovi znalosti o fyzikální podstatě, teoretickém popisu a interpretaci celé řady speciálních jevů a vlastností, které vyplývají z rozmanitosti vnitřního uspořádání pevných látek, vysvětlit a prakticky přiblížit hlavní metody jejich experimentálního studia a počítačového modelování a podat přehled současných i potenciálních aplikací, které zmíněné jevy a vlastnosti využívají, včetně mezioborových souvislostí. Součástí studia jsou specializované laboratorní kurzy a samostatné studentské projekty určené k práci na individuálně zadaném výzkumném tématu. Tyto projekty umožňují studentovi hlouběji proniknout do podstaty zadaného problému a uplatnit prakticky získané teoretické znalosti, a vedou zpravidla ke vzniku původních výsledků publikovatelných v odborném tisku či aplikovatelných ve vývoji nových inženýrských technologií.

#### **Profil absolventa:**

*Znalosti:* Absolvent získá široké znalosti v oblastech fyziky, teorie a vlastností pevných látek. Je seznámen s teoretickými základy a praktickou realizací hlavních experimentálních metod uplatňovaných při studiu pevných látek a se základy počítačového modelování jejich struktury a vlastností. Orientuje se v technických multioborových aplikacích pevnolátkových struktur, které se ke zmíněné problematice vztahují.

*Dovednosti:* Absolvent je schopen tvůrčím způsobem pochopit a analyzovat fyzikální a technické problémy svého oboru, formulovat a řešit problémy nové, a dosažená řešení dovádět k prakticky použitelným výsledkům aplikovaným při řešení reálných inženýrských, výzkumných a vědeckých problémů. Kromě speciálních znalostí získaných studiem patří mezi typické dovednosti studentů programu Inženýrství pevných látek přizpůsobivost, rychlá orientace v nové mezioborové problematice, analýza problémů a jejich počítačové zpracování, syntéza výsledných poznatků a dobré písemné vyjadřování. Mezi nabyté vlastnosti patří rovněž osobní odpovědnost za vykonanou práci a učiněná rozhodnutí.

*Kompetence:* Absolventi se uplatní v průmyslu, výzkumu a soukromé sféře díky způsobu práce kombinujícímu analytické a syntetické postupy, systematickému přístupu k řešení problémů podloženému získanými odbornými znalostmi a schopností pracovat s moderní výpočetní a experimentální technikou a technologiemi. Inženýr - absolvent programu – najde díky získané šíři znalostí uplatnění na všech akademických i průmyslových pracovištích zabývajících se výzkumem a vývojem v některém z oborů, které tvůrčím způsobem využívají poznatků fyziky pevných látek, například v oblasti mikroelektroniky, fyziky povrchů, tenkých vrstev a nízkodimensionálních systémů, sensoriky, zobrazovací techniky, fotovoltaiky, fyziky nízkých teplot a supravodivosti, aplikované fotoniky a telekomunikací, ve specializovaných



analytických a vývojových laboratořích, které využívají spektroskopické techniky, rentgenovou a neutronovou difrakci, elektrická a magnetická měření či pokročilé postupy počítačových simulací struktury a vlastností pevných / kondenzovaných látek. Vzhledem k získaným analytickým a matematickým znalostem nacházejí absolventi uplatnění i v oblasti managementu a finančnictví a mají schopnost uspět i na vedoucích pozicích.

#### **Státní závěrečné zkoušky:**

- obhajoba diplomové práce
- ústní zkouška z předmětu obecného základu  
*Teorie pevných látek*
- ústní zkouška z předmětu odborného zaměření  
*Fyzika pevných látek*
- ústní zkouška z jednoho z předmětů odborného zaměření:  
*Vlastnosti pevných látek.*

### **FYZIKÁLNÍ INŽENÝRSTVÍ MATERIÁLŮ**

**Oblast vzdělávání:** Fyzika 70 % a Strojírenství, technologie a materiály 30 %

**Garant studijního programu:** prof. Dr. Ing. Petr Haušild

#### **Studijní program bez specializací**

#### **Charakteristika studijního programu:**

Fyzikální inženýrství materiálů je interdisciplinárním studijním programem, založeným na syntéze poznatků z aplikované mechaniky a nauky o materiálech. Těžiště spočívá ve sledování odezvy těles a konstrukčních částí na zatěžování, zvýšenou teplotu, prostředí a další vnější účinky. S tím úzce souvisí studium procesů porušování ve vazbě na mechanické a strukturní vlastnosti materiálů. Osvojení těchto znalostí je nezbytné pro řešení problémů souvisejících s vývojem nových materiálů a technologií, zvyšováním provozních parametrů, životnosti a spolehlivosti reálných konstrukčních částí, analýze poruch atd. Studenti získávají hlubší poznatky zejména z fyziky kovů, fyzikální metalurgie, elastomechaniky, plasticity, dynamiky kontinua, lomové mechaniky, aplikace experimentálních metod, matematického modelování apod. Studijní program je tvořen mozaikou předmětů teoretického, experimentálního a inženýrského charakteru, je průběžně inovován a doplňován nejnovějšími poznatky. Významnou součástí studia jsou samostatné, individuálně zaměřené studentské projekty, jejichž zaměření většinou souvisí s vědecko-výzkumnou činností pracovníků katedry či pracovníků z externích institucí, se kterými katedra spolupracuje při řešení grantových projektů nebo v rámci smluvního výzkumu. Nedílnou součástí výuky je zdokonalování audiovizuální i písemné prezentace vlastních výsledků. Studenti se tak často stávají spoluautory publikací v odborném tisku či příspěvků na konferencích. Absolventi tohoto studijního programu se tak stávají vysoce kvalifikovanými odborníky, schopnými plynule přejít do vědecko-výzkumné či průmyslové praxe.

#### **Profil absolventa:**

*Znalosti:* Unikátním znakem je mezioborový charakter tohoto programu. Jeho absolventi si v rámci magisterského studia osvojí široké vědomosti z pokročilých partií aplikované fyziky, zaměřené zejména

na fyzikální metalurgii, moderní metody charakterizace materiálů a inženýrskou mechaniku. Významnou součástí získaných znalostí představují dílčí partie z aplikované matematiky a informatiky. Získané znalosti mají úzkou vazbu na aktuální potřeby vědecko-výzkumné a inženýrské praxe.

*Dovednosti:* Absolventi tohoto programu magisterského studia dovedou tvůrčím způsobem aplikovat širokou škálu teoretických postupů i experimentálních metod při řešení reálných vědecko-výzkumných a inženýrských problémů. Akcent je kladen na rozbor fyzikální podstaty daného problému a inženýrský přístup při jeho řešení. Kromě odborných znalostí získaných studiem patří mezi typické dovednosti studentů tohoto oboru přizpůsobivost, rychlá orientace v neznámé mezioborové problematice, kritická analýza problémů, analytické či numerické počítačové zpracování problému, syntéza výsledků a kvalitní písemná i ústní prezentace dosažených výsledků a poznatků. Studenti jsou vedeni k odpovědnosti za vykonanou práci a za učiněná rozhodnutí, která v praxi mohou mít významné ekonomické, ekologické či sociální důsledky.

*Kompetence:* Absolventi se díky nabytým odborným znalostem a dovednostem, analytickému způsobu práce, systematickému přístupu k řešení problémů a schopností pracovat s moderní výpočetní technikou uplatní v průmyslu, výzkumu i soukromé sféře. Mohou pracovat v ústavech akademie věd, na vysokých školách, ve výzkumných a vývojových centrech velkých podniků či v jiných výzkumných organizacích. V průmyslu nacházejí uplatnění např. v klasické i jaderné energetice, v leteckém, dopravním i jiném průmyslu. Kromě odborných kompetencí mají absolventi tohoto oboru schopnost uspět i na vedoucích pozicích. Díky jazykové přípravě jsou schopni aktivně spolupracovat i se zahraničními partnery.

#### **Státní závěrečné zkoušky:**

- obhajoba diplomové práce
- ústní zkouška z předmětu obecného základu  
*Fyzikální metalurgie*
- ústní zkouška ze dvou předmětů odborného zaměření  
*Aplikovaná mechanika*  
*Procesy porušování*

### **FYZIKA PLAZMATU A TERMOJADERNÉ FÚZE**

**Oblast vzdělávání:** Fyzika 100 %

**Garant studijního programu:** doc. RNDr. Jan Mlynář, PhD.

#### **Studijní program bez specializací**

#### **Charakteristika studijního programu:**

Studium programu *Fyzika plazmatu a termojaderné fúze* má mezioborovou povahu a je orientován na pokročilé partie fyziky plazmatu a s tím související plazmatické technologie s akcentem na zvládnutí řízené termojaderné fúze pro budoucí energetické potřeby lidstva. Toto studium vede své absolventy k použití těchto znalostí v přírodovědné a inženýrské praxi, a to s použitím moderní výpočetní techniky. Předměty studia jsou věnovány hlubšímu studiu v uvedených oblastech a mají poskytnout dostatečný přehled o současném stavu problematiky. Součástí studia jsou specializované laboratorní kurzy a samostatné

studentské projekty určené k práci na individuálně zadaném tématu. Tyto projekty umožňují každému studentovi hlubší orientaci v jeho rámci a vedou zpravidla ke vzniku původních výsledků publikovatelných v odborném tisku.

Výchova studentů v tomto zaměření je orientována na vybavení širokými matematicko-fyzikálními vědomostmi, které budou absolventi schopni aplikovat při řešení technických, technologických, výzkumných a vědeckých problémů spojených s problematikou aplikovaných disciplín fyziky a techniky plazmatu se zvláštním důrazem na problematiku termojaderné fúze na národní i mezinárodní úrovni. Navazující magisterské studium v oboru *Fyzika a plazmatu a termojaderné fúze* má tři stěžejní součásti: teorii, experimentální fyziku a techniku fúze. Studenti jsou vedeni k zvládnutí minima ze všech tří součástí, nicméně jim je dána relativně velká volnost ke specializaci v jedné z těchto kategorií, a to jednak prostřednictvím výběru volitelných přednášek a jednak tématem diplomové práce. Vedle teoretických přednášek se studenti věnují i praktické práci na mezinárodně zaběhnutém vzdělávacím tokamaku GOLEM a zároveň se zde připravují zcela nová unikátní plazmatická praktika. Dále se k praktické výuce využívají partnerská pracoviště, zvláště na AV ČR (především tokamak COMPASS). Zaměření je prostřednictvím členství fakulty v Asociaci EURATOM-IPP.CR úzce provázáno s evropským koordinovaným programem výzkumu fúze a nabízí tak mj. studentům značnou mezinárodní mobilitu.

#### **Profil absolventa:**

*Znalosti:* Studenti získávají detailní znalosti z oblasti teorie a techniky fyziky plazmatu s důrazem na problematiku výzkumu a vývoje technologií termojaderné fúze z hlediska jejího perspektivního využití v energetice a jsou vedeni ke zvládnutí fyzikálních a inženýrských základů této disciplíny.

*Dovednosti:* Jasná orientace v problematice vědeckých a technologických výzev současného světa sofistikovaných aplikací fyziky plazmatu.

*Kompetence:* Uplatnění v roli kvalifikovaných technických a vědeckovýzkumných pracovníků v pokročilých aplikacích fyziky plazmatu počínaje termojadernými fúzními reaktory obou současných typů, udržení plazmatu: magnetickém a inerciálním přes ekologii, medicínu a materiálové inženýrství až po zkoumání dějů ve všech možných projevech plazmatických stavů látky ve vesmíru. Kombinace bohatého teoretického vzdělání, jasná perspektiva do budoucnosti a požadavkem širokého mezioborového záběru při její realizaci vytváří profesní profil, se kterým absolventi tohoto zaměření snadno získávají uplatnění nejen ve vědě, ale i v moderním průmyslu.

#### **Státní závěrečné zkoušky:**

- obhajoba diplomové práce
- ústní zkouška z předmětu obecného základu  
*Teorie plazmatu*
- ústní zkouška z jednoho z předmětů odborného zaměření s možností výběru:  
*Fyzika tokamaků*  
*Fyzika inerciální fúze*
- ústní zkouška z jednoho z předmětů odborného zaměření studijního programu s možností výběru:  
*Diagnostika plazmatu*  
*Počítačová fyzika*

## **RADIOLOGICKÁ FYZIKA**

**Oblast vzdělávání:** Fyzika 70%, Zdravotnické obory 30%

**Garant studijního programu:** doc. Ing. Tomáš Vrba, Ph.D.

### **Studijní program bez specializací**

**Studijní program zaměřený na přípravu k výkonu povolání radiologický technik regulovaného zákonem č. 96/2004 Sb.**

### **Charakteristika studijního programu:**

Studijní program *Radiologická fyzika* se zabývá aplikací ionizujícího záření a radionuklidů v radiodiagnostice, radioterapii a nukleární medicíně. Absolvent je odborně způsobilý vykonávat zdravotnické povolání radiologický fyzik. Výuka je koncipována tak, že absolvent programu má široké znalosti z oblasti matematiky, fyziky a informatiky, dále prohloubené v oblasti jaderné fyziky, fyziky ionizujícího záření a detekce a dozimetrie ionizujícího záření se zaměřením na oblast zdravotnictví. V rámci absolvované teoretické výuky i praxe je absolvent detailně obeznámen s problematikou využití ionizujícího záření pro diagnostické i terapeutické výkony ve zdravotnictví. Má detailní přehled o fyzikálně-technických principech moderních zobrazovacích metod v medicíně a o moderní radioterapii pomocí radionuklidů, radionuklidových ozařovačů, lineárních urychlovačů a dalších speciálních radioterapeutických přístrojů. Vzhledem k orientaci programu na oblast zdravotnictví má dále základní znalosti ze zdravotnických disciplín jako např. anatomie, fyziologie, biologie člověka.

Těsný kontakt s moderními trendy v programu zajišťuje řešení diplomové práce na aktuální téma ve spolupráci s významnými českými pracovišti. Absolvent má dále široký přehled o principech a legislativě týkajících se problematiky radiační ochrany a nakládání se zdroji ionizujícího záření s důrazem na zdravotnictví. Během celého studia je tradičně velký důraz kladen na samostatnou, vědecky koncipovanou, práci, což zajišťuje vysokou míru samostatnosti a adaptability absolventa. V rámci programu jsou absolventi připraveni se přímo ucházet o místa radiologických fyziků na odděleních radiodiagnostiky, nukleární medicíny a radioterapie nebo přímo na odděleních lékařské fyziky či radiační ochrany v nemocnicích, kde se ve spolupráci s lékaři a dalšími zdravotnickými pracovníky podílí na diagnostických a terapeutických výkonech, zejména v oblasti jejich fyzikálně-technického zajištění. Vzhledem k širokým znalostem ve fyzikálních principech radiační ochrany a příslušné legislativy naleznou uplatnění také na pracovištích zabývajících se jadernou bezpečností a radiační ochranou.

Příprava je směřována k tomu, aby absolventi po získání nezbytné klinické praxe a postgraduální přípravy mohli dosáhnout specializace a stát se klinickými radiologickými fyziky či experty (Medical Physics Expert) v radiodiagnostice, nukleární medicíně nebo radioterapii.

Studium je koncipováno v souladu se standardy a doporučeními Evropské unie (Direktiva RP 174) a organizací v oblasti lékařské fyziky. Cílem studijního programu Radiologická fyzika je připravit absolventy na výkon zdravotnického povolání radiologický fyzik pro zdravotnicko-fyzikálně-technické

zajištění v oblasti radiodiagnostiky, nukleární medicíny a radioterapie.

#### **Profil absolventa:**

*Znalosti:* Absolvent získá široké znalosti z pokročilých disciplín jaderné a radiační fyziky, které jsou prohloubeny v oblastech souvisejících s využitím záření v medicíně. Tam patří problematika klinické dozimetrie, radiační ochrany, radiobiologie, detektorů ionizujícího záření.

*Dovednosti:* Absolvent disponuje praktickými dovednostmi nutnými pro vykonávání profese radiologického fyzika. Mezi takové můžeme zařadit kalibraci moderních medicínských ozařovačů a diagnostických přístrojů, provádění testů důležitých z hlediska atomového zákona a vyhlášky o radiační ochraně a další.

*Kompetence:* Absolvent je připraven vykonávat zdravotnické povolání radiologického fyzika podle zákona 96/2004 Sb. ve znění pozdějších předpisů, neboť absolvováním studia získal pro výkon tohoto povolání odbornou způsobilost.

#### **Státní závěrečné zkoušky:**

- obhajoba diplomové práce
- ústní zkouška z předmětů obecného základu  
*Radiologická fyzika - radioterapie a radionuklidová terapie*
- ústní zkouška z předmětu odborného zaměření  
*Radiologická fyzika a lékařská radiologie*
- ústní zkouška z jednoho z předmětů odborného zaměření studijního programu s možností výběru:  
*Radiobiologie*  
*Výpočetní metody v radiační fyzice*

## **JADERNÁ CHEMIE**

**Oblast vzdělávání:** Chemie 100 %

**Garant studijního programu:** prof. Ing. Jan John, CSc.

#### **Studijní program bez specializací**

#### **Charakteristika studijního programu:**

Jaderná chemie je vědecká disciplína, která se zabývá vlastnostmi hmoty a jevy chemické a fyzikálně chemické povahy, jejichž původcem je nebo na nichž se podílí jádro atomu a jeho přeměny, a který využívá vlastností jádra a jeho projevů ke studiu a řešení chemických problémů. Znalosti vlastností jádra a jeho projevů mohou často velmi významně usnadnit studium a řešení mnoha nejen chemických problémů. Takové schopnosti však vyžadují široké základy jak v oblasti chemické, tak i v oblasti fyzikální

Navazující magisterský studijní program *Jaderná chemie* je orientován na výchovu odborníků pro základní i aplikovaný výzkum a praxi v oblasti jaderné chemie. Základní blok povinných kurzů tohoto studijního programu prohlubuje znalosti a dovednosti v souvislosti s aplikací poznatků a principů fyzikální a jaderné chemie obecně, ale i konkrétně ve třech základních směrech: chemie životního prostředí a radioekologie, užitá jaderná chemie a jaderná chemie v biologii a medicíně. Kromě těchto povinných kurzů učební plány umožňují rozvíjení znalostí hlouběji do jednotlivých směrů dle zájmu studenta a poskytují dostatečný přehled o aktuálním stavu problematiky. V rámci této užší specializace si student volí téma diplomové práce

a výběrový předmět ke státní závěrečné zkoušce.

Součástí studia jsou kromě teoretických přednášek také specializované laboratorní kurzy, v nichž studenti prohlubují své schopnosti samostatné práce v laboratořích a řeší komplikovanější problematické úlohy. K samostatnosti při řešení problémů vedou také individuální studentské projekty na zadaném tématu, umožňující každému studentovi hlubší studium v rámci zadaného tématu a vedou zpravidla ke vzniku původních výsledků publikovatelných v odborném tisku. Studijní plán zahrnuje také jako přípravu na budoucí povolání dvoutýdenní praxi a týdenní exkurzi v podnicích a institucích souvisejících s oblastí vzdělávání tohoto studijního programu. Podstatnou součástí učebních plánů je seminář odborníků, který odráží současné dění v oblastech souvisejících s oborem jaderné chemie.

Dvouletý navazující magisterský program je vhodný především pro absolventy připravovaného bakalářského studijního programu *Jaderná chemie*, avšak zkušenosti ukazují, že i absolventi bakalářských studijních programů v jiných oblastech chemie mohou tento studijní program úspěšně absolvovat i přes vyšší zátěž představovanou nutností doplnit blok základních přednášek z obecné jaderné chemie, detekce ionizujícího záření a dozimetrie a radiační ochrany. Všichni absolventi jsou pak velmi dobře připraveni pro další studium v rámci doktorského studijního programu *Aplikace přírodních věd* obor *Jaderná chemie* na FJFI ČVUT v Praze nebo jiných doktorských programů v oblasti chemických nebo jaderných věd.

#### **Profil absolventa:**

*Znalosti:* Absolvent navazujícího magisterského studijního programu *Jaderná chemie* získá široké vědomosti pokročilých disciplín jaderné a fyzikální chemie. Tyto znalosti jsou v závislosti na jeho užší orientaci prohloubeny v oblasti aplikací jak ve vědě, tak v technice, jaderné energetice, biologii, medicíně nebo v ochraně životního prostředí. Studenti během studia získávají také znalosti praktického použití základních i pokročilých analytických, preparativních a separačních metod.

*Dovednosti:* Mezi odborné dovednosti získané během studia lze zahrnout především schopnost použití metod a postupů jaderné chemie při řešení reálných inženýrských, výzkumných a vědeckých problémů. Kromě speciálních znalostí získaných studiem se studenti studijního programu *Jaderná chemie* vyznačují snadnou přizpůsobivostí prostředí a novým podmínkám, rychlou orientací v neznámé mezioborové problematice, komplexní analýzou problémů včetně návrhu účinného řešení nebo hodnocením a interpretací výsledků. Neméně podstatnou vlastností je rovněž odpovědnost za vykonanou práci a za učiněná rozhodnutí.

*Kompetence:* Analytický způsob práce a komplexní přístup k řešení daného problému umožňují absolventům tohoto studijního programu uplatnit se ve výzkumných a vývojových institucích stejně jako v průmyslu, ve zdravotnictví, v energetice nebo v oblasti ochrany životního prostředí. Schopnost plánovat a navrhovat řešení složitých problémů doprovázené dostatečnou odpovědností činí absolventy tohoto studijního oboru adepty na vedoucí pozice nejen v jaderné oblasti. Systematičnost a pečlivost může být využita v dozorujících orgánech a státních odborných institucích jako je SÚJB, SÚRAO, SÚRO apod. Kromě uplatnění na trhu práce jsou absolventi připraveni pro další studium v rámci doktorského programu *Jaderná chemie* nebo jiných doktorských programů v oblasti chemických nebo jaderných věd

#### **Státní závěrečné zkoušky:**

- obhajoba diplomové práce
- ústní zkouška z předmětu obecného základu

### *Fyzikální chemie*

- ústní zkouška z předmětu odborného zaměření

### *Jaderná chemie*

- ústní zkouška z jednoho z předmětů odborného zaměření studijního programu s možností výběru:

### *Aplikovaná jaderná chemie*

### *Chemie prostředí a radioekologie*

### *Jaderná chemie v biologii a medicíně*

## **VYŘAZOVÁNÍ JADERNÝCH ZAŘÍZENÍ Z PROVOZU**

**Oblast vzdělávání:** Fyzika 46 %, Chemie 28 %, Energetika 26 %

**Garant studijního programu:** doc. Ing. Mojmír Němec, Ph.D.

### **Studijní program bez specializací**

#### **Charakteristika studijního programu:**

Vyřazování jaderných zařízení z provozu je proces vyžadující komplexní znalosti z několika oborů, jejichž propojení a aplikace jsou náročné na intelektuální zdroje, inovační a inženýrská rozhodnutí. Realizace takového procesu vyžaduje vysoce kvalifikované experty se znalostmi nejen samotných jaderných zařízení, jejich konstrukcí a funkcí, ale i v oblastech radioaktivních odpadů, chemie, legislativy, ekonomie, plánování, analýz a bezpečnosti. Nemalou částí požadovaných vědomostí jsou znalosti radiační ochrany a nové atomové legislativy. Vyřazování je zároveň procesem, týkajícím se vedle jaderných zařízení i dalších pracovišť, které po ukončení nakládání se zdroji ionizujícího záření musí projít vyřazením, které se řídí platnou legislativou.

Studijní plány navazujícího magisterského studia obsahují předměty opírající se o základní znalosti jaderné a reaktorové fyziky, jaderné chemie, detekce záření a dozimetrie a radiační ochrany získané během bakalářského studia. Tyto obecné vědomosti jsou rozšiřovány o problematiku celého jaderného palivového cyklu, používaných konstrukčních materiálech, konstrukce jaderných zařízení, očekávaného typu a stupně kontaminace, dekontaminačních postupů a zpracování vznikajících odpadů. Studijní program pamatuje také na legislativní, bezpečnostní, ekonomickou, ekologickou a společenskou stránku problematiky, neboť cílem vyřazení jaderného zařízení je uvolnění co největšího objemu nekontaminovaného i jinak bezpečného materiálu zpět do životního prostředí. Odborné teoretické znalosti jsou doplněny praktickou výukou, která zahrnuje jak práci v laboratořích, tak výpočetní cvičení za pomoci moderních výpočetních kódů.

Součástí studijních plánů jsou i odborné exkurze a praxe v zařízeních a institucích zabývajících se využíváním jaderných technologií a výuka komunikace s veřejností, která je v této oblasti průmyslu velmi důležitým aspektem. Podíl na výuce mají i odborníci z praxe – ze Státního úřadu pro jadernou bezpečnost a z firem a ústavů, které se v současné době již vyřazováním aktivně zabývají.

Dvouleté navazující magisterské studium *Vyřazování jaderných zařízení z provozu* je vhodné především pro absolventy stejnojmenného bakalářského studia na FJFI ČVUT v Praze. Cílem tohoto studijního programu je vychovat vysoce kvalifikované experty v oblasti vyřazování jaderných zařízení včetně nakládání s radioaktivními odpady. Absolventi najdou své uplatnění ve vědě, výzkumu i v průmyslu i v další praxi, ale jsou také velmi dobře připraveni pro následné studium v rámci doktorského studijního programu *Aplikace přírodních věd* na FJFI ČVUT v Praze (obory *Jaderné inženýrství*, *Jaderná chemie*) nebo jiných doktorských

programů v oblasti jaderných a technických věd.

#### **Profil absolventa:**

*Znalosti:* Absolvent navazujícího magisterského studijního programu *Vyřazování jaderných zařízení z provozu* disponuje odbornými znalostmi z oblasti materiálových vlastností, jaderného palivového cyklu, konstrukce a funkce jaderných zařízení, metod dekontaminace a nakládání s radioaktivními odpady. Rozumí metodám detekce ionizujícího záření a správnému nakládání s naměřenými daty, je schopen sestavit programy monitorování a další dokumentaci požadovanou platnou legislativou SUJB. Tyto technické odborné znalosti jsou doplněny předměty zvyšujícími schopnosti absolventa orientovat se v základní právní a ekonomické praxi a komunikace s veřejností. Semináře vedené odborníky z praxe budou velmi cennou součástí výuky, která obohatí znalosti absolventů o rozborův případových studií a pomůže udržovat aktuálnost vyučované problematiky.

*Dovednosti:* Vzhledem k multioborové výuce v rámci navazujícího magisterského studijního programu *Vyřazování jaderných zařízení z provozu* bude absolvent schopen rychlé orientace v mezioborové problematice, komplexní analýzy problémů i návrhu účinných řešení. Znalosti principu a funkce výpočetních programů poskytují studentům dovednosti efektivního zpracování dat i možnost používat simulace řešených situací. Specifickou dovedností absolventů je schopnost bezpečně pracovat se zdroji ionizujícího záření včetně otevřených zářičů. Neustálé sledování nových trendů v této v současnosti nové oblasti průmyslové praxe je samozřejmostí dosaženého vzdělání. Neméně podstatnou vlastností absolventů je rovněž převzetí odpovědnosti za vykonanou práci a za učiněná rozhodnutí.

*Kompetence:* Absolvent tohoto technického studijního oboru bude vybaven schopností analytického a odborného myšlení a širokou škálou praktických dovedností. Bude schopen se uplatnit v celém řetězci vyřazovacích prací jaderných zařízení, ve všech procesech souvisejících s nakládáním s radioaktivními odpady i při přípravě a realizaci projektů úložišť radioaktivních odpadů včetně provádění náročných bezpečnostních analýz. Dostatečné znalosti z oblasti atomové legislativy a působnosti státní správy při mírovém využívání jaderné energie umožní absolventovi uplatnit se také ve státních odborných institucích jako je SÚJB, SÚRAO, SÚRO v.v.i. apod. Kromě uplatnění na trhu práce jsou absolventi připraveni pro další studium v rámci doktorských programů v oblasti jaderných i technických věd.

#### **Státní závěrečné zkoušky:**

- obhajoba diplomové práce
- ústní zkouška z předmětu obecného základu  
*Vyřazování jaderných zařízení z provozu*
- ústní zkouška ze dvou předmětů odborného zaměření  
*Dekontaminace a nakládání s radioaktivními odpady a vyhořelým jaderným palivem*  
*Jaderná zařízení*

## **KVANTOVÉ TECHNOLOGIE**

**Oblast vzdělávání:** Fyzika 100%

**Garant studijního programu:** doc. Ing. Martin Štefaňák, PhD.



## Studijní program bez specializací

### Charakteristika studijního programu:

Navazující magisterský studijní program *Kvantové technologie* je multidisciplinární studijní program, který cílí na výchovu špičkových odborníků v oblastech kvantové informace a komunikace, kvantové optiky, fyziky a techniky laserů, pevných látek a nanomateriálů, kteří se zapojí do výzkumu a vědecko-technické praxe. Hlavní část studia se soustředí na pokročilé oblasti kvantové fyziky a jejich aplikace ve fyzice pevných látek, interakce světla s hmotou nebo v kvantové informatice. Během studia jsou studenti vedeni k samostatnému analytickému myšlení a ke schopnosti uplatňovat osvojené metody v řadě oblastí fyziky a jejích technologických aplikací. Velký důraz je kladen na přípravu studenta na samostatnou výzkumnou práci. Součástí studia je individuální studentský projekt (výzkumný úkol) směřující k diplomové práci. Poznatky získané během diplomové práce vedou zpravidla ke vzniku původních výsledků publikovatelných v odborném tisku.

### Profil absolventa:

*Znalosti:* Absolvent získá široké vědomosti v moderních partích fyziky, zejména v oblasti kvantové teorie, fyziky pevných látek a laserů. V závislosti na specializaci absolventa jsou pak jeho znalosti dále prohloubeny v oblastech kvantové optiky, kvantové informace, laserů nebo fyziky nanomateriálů. Absolventi mohou přímo pokračovat v navazujícím doktorském studiu ve stejném nebo příbuzném oboru.

*Dovednosti:* Použití metod a postupů z různých oblastí matematiky a fyziky pro řešení teoretických i reálných inženýrských výzkumných a vědeckých problémů v oblastech kvantové teorie, klasické a kvantové optiky, kvantové teorie informace, teorie pevných látek, fyziky a techniky laserů. Využití moderní výpočetní techniky a laboratorních přístrojů. Schopnost sledovat nové trendy v dané oblasti a rychlá orientace v mezioborové problematice, analýza problémů a syntéza výsledků. K očekávaným charakteristickým rysům absolventa patří také odpovědný přístup ke svěřeným úkolům a schopnost prezentovat získané výsledky na vysoké úrovni.

*Kompetence:* Absolventi se uplatní ve školství, výzkumu i v průmyslu díky analytickému způsobu práce, systematickému přístupu danému nabytými znalostmi a schopnosti pracovat s moderní výpočetní technikou. Mohou pracovat na vysokých školách, v ústavech akademie věd a vývojových centrech velkých podniků, či v jiných výzkumných organizacích. Kompetence absolventů leží zejména ve vývoji moderních technologií s aplikacemi např. v nanomateriálech, metrologii, informatice a bezpečné komunikaci. Kromě odborných kompetencí mají schopnost uspět i na řídicích pozicích.

### Státní závěrečné zkoušky:

- obhajoba diplomové práce
- ústní zkouška z předmětu obecného základu
- ústní zkouška ze dvou předmětů odborného zaměření s možností výběru

*Metody kvantových technologií*

*Kvantová teorie pole*

*Kvantová optika*

*Teorie pevných látek*

## **APLIKOVANÁ ALGEBRA A ANALÝZA**

**Oblast vzdělávání:** Matematika 100 %

**Garant studijního programu:** doc. RNDr. Dr. Jan Vybíral, Ph.D.

### **Studijní program bez specializací**

#### **Charakteristika studijního programu:**

Studium *Aplikované algebry a analýzy* je orientováno na pokročilé algebraické a analytické metody používané v současné aplikované matematice. Studijní program je koncipován tak, aby absolventi získali pevné základy v řadě matematických disciplín a osvojili si tak širokou škálu matematických metod. Cílem studijního programu je vychovávat speciality, kteří zpravidla nejsou zaměřeni na jednu konkrétní matematickou disciplínu, ale mají přehled a dobře se orientují v širším spektru matematických disciplín. Během studia jsou studenti vedeni k samostatnému analytickému myšlení a ke schopnosti uplatňovat osvojené metody v řadě oblastí přírodních věd a techniky, např. v biologii, medicíně, ekonomii či informatice. Návyky nutné pro samostatnou odbornou práci a řešení problémů získají studenti postupně v rámci studentských projektů zahrnujících výzkumný úkol a závěrečnou diplomovou práci.

Standardní délka studia v magisterském studijním programu *Aplikovaná algebra a analýza* je navržena na 2 roky. Absolvování navazujícího magisterského programu dává absolventům dostatečně ucelený přehled o širokém spektru aplikovatelných matematických disciplín a o používaných metodách. Výstavba tohoto prestižního studijního programu vychází z mnohaletých zkušeností zúčastněných vysokoškolských pedagogů a je navržena tak, aby jednotlivé ročníky studia i jednotlivé přednášky navazovaly a prohlubovaly znalosti již získané ve vhodném bakalářském studijním programu.

#### **Profil absolventa:**

*Znalosti:* Absolvent studijního programu *Aplikovaná algebra a analýza* získá pevné základy a dostatečně hluboké vědomosti v širokém spektru matematických disciplín s důrazem na aplikovatelné algebraické a analytické metody. Bohatá nabídka volitelných předmětů umožňuje absolventům získat i základní teoretické i praktické znalosti informatiky.

*Dovednosti:* Konkrétně studijní program v profilových předmětech pokrývá tyto oblasti matematiky: obecná a komutativní algebra, teorie grafů, funkcionální analýza, variační metody, asymptotické metody, diferenciální počet na varietách a úvod do riemannovské geometrie, náhodné procesy, základy moderní teorie parciálních diferenciálních rovnic spolu s teorií semigrup, nelineární optimalizace, teorie grup a jejich reprezentací, matematické techniky v biologii a medicíně. Kromě toho absolventi získají další vědomosti podle své volby z celé řady více specializovaných nebo aplikačně zaměřených přednášek nabízených jako volitelné předměty.

*Kompetence:* Absolventi tohoto studijního programu budou schopni tvořivě uplatňovat získané znalosti při analýze a řešení konkrétních problémů matematické povahy v různých oblastech vědy a techniky. Budou schopni své nabyté vědomosti samostatně dále prohlubovat a doplňovat je i o poznatky z dalších

oborů podle povahy aplikace. K očekávaným charakteristickým rysům absolventa patří také odpovědný přístup ke svěřeným úkolům a schopnost prezentovat získané výsledky na vysoké úrovni. Absolventi budou dobře připraveni na možnost dalšího studia ve vhodných doktorských programech..

**Státní závěrečné zkoušky:**

- obhajoba diplomové práce
- ústní zkouška z předmětu obecného základu  
*Funkcionální analýza*
- ústní zkouška z předmětu odborného zaměření  
*Algebra*
- ústní zkouška z jednoho z předmětů odborného zaměření studijního programu s možností výběru:  
*Parciální diferenciální rovnice*  
*Pokročilé pravděpodobnostní metody*

**STUDIJNÍ PLÁNY**  
**MAGISTERSKÉHO STUDIA**  
*navazujícího na bakalářské studium*  
nově akreditovaných studijních programů

# Navazující magisterský studijní program

## Matematické inženýrství

1. ročník

Předmět	kód	učitel	zim. sem.	let. sem.	kr	kr
<b>Předměty povinné:</b>						
Funkcionální analýza 3	01FAN3	Šťoviček	2+2 z, zk	-	5	-
Variační metody	01VAM	Beneš	1+1 zk	-	3	-
Teorie grafů	01TG	Ambrož, Pelantová	4+0 zk	-	5	-
Teorie náhodných procesů	01NAH	Vybíral	3+0 zk	-	3	-
Teorie informace	01TIN	Hobza	2+0 zk	-	2	-
Matematické metody v dynamice tekutin	01MMDY	Strachota	2+0 zk	-	2	-
Pokročilé partie numerické lineární algebry	01PNL	Mikyška	-	2+0 zk	-	2
Metoda konečných prvků	01MKP	Beneš	-	1+1 zk	-	3
Nelineární optimalizace	01NELO	Fučík	-	3+0 zk	-	4
Výzkumný úkol 1, 2	01VUMM12	Burdík	0+6 z	0+8 kz	6	8
<b>Povinně volitelné předměty <sup>(1)</sup></b>						
Pokročilá algoritmizace	01PALG	Oberhuber	1+1 kz	-	2	-
Teorie matic	01TEMA	Pelantová	0+2 z	-	3	-
Mřížková Boltzmannova metoda	01LBM	Fučík	1+1 kz	-	2	-
Numerické metody v dynamice tekutin	01NMDT	Strachota	-	2+0 zk	-	2
Paralelní algoritmy a architektury	01PAA	Oberhuber	-	2+1 kz	-	4
Stochastické diferenciální rovnice	01SDR	Beneš	-	2+0 zk	-	2
Spolehlivost systémů a klinické experimenty	01SKE	Kůs	-	2+0 kz	-	3
Moderní teorie parciálních diferenciálních rovnic	01PDE	Beneš, Tušek	-	2+1 z, zk	-	4
<b>Předměty volitelné:</b>						
Metoda Monte Carlo	18MEMC	Jarý, Virius	2+2 z, zk	-	4	-
Diferenciální rovnice na počítači	12DRP	Liska	2+2 z, zk	-	5	-
Diferenciální počet na varietách <sup>(5)</sup>	01DPV	Tušek	-	2+0 zk	-	2
Matematické techniky v biologii a medicíně	01MBM	Klika	-	2+1 z, zk	-	3
Teorie čísel	01TEC	Masáková	-	4+0 zk	-	5
Matematická logika <sup>(2)</sup>	01MAL	Cintula	2+1 z, zk	-	4	-
Úvod do riemannovské geometrie	01URG	Krejčířík	2+0 zk	-	2	-
Geometrické aspekty spektrální teorie	01SPEC	Krejčířík	-	2+0 zk	-	2
Úvod do mainframe <sup>(3)</sup>	01UMF	Oberhuber	1+1 z	-	2	-
Moderní trendy v korporátních informačních technologiích <sup>(4)</sup>	01SMF	Oberhuber	-	2 z	-	2
Programování v assembleru na mainframe <sup>(3)</sup>	01PMF	Oberhuber	-	2 z	-	2
Objektově orientované programování	18OOP	Virius	0+2 z	-	2	-
Pokročilé C++	18PCP	Virius	-	2+2 z, zk	-	4
Studentská vědecká konference	01SVK	Mikyška	-	5 dní z	-	1

(1) Studenti si povinně zapisují předměty alespoň za 8 kreditů.

(2) Část výuky může probíhat v angličtině.

(3) Předmět je vyučován na základě spolupráce s CA Broadcom, ČR.

(4) Předmět je vyučován na základě spolupráce s IBM, ČR.

(5) Tento předmět je v nabídce do akademického roku 2021-22. Poté bude zařazen do bakalářského studia programu AAA.

# Navazující magisterský studijní program

## Matematické inženýrství

### 2. ročník

Předmět	kód	učitel	zim. sem.	let. sem.	kr	kr
<i><b>Předměty povinné:</b></i>						
Matematické modelování nelineárních systémů	01MMNS	Beneš	1+1 zk	-	3	-
Aplikace optimalizačních metod	01AOM	Oberhuber	1+1 zk	-	2	-
Asymptotické metody	01ASY	Mikyška	2+1 z, zk	-	3	-
Metody pro řídké matice	01MRMMI	Mikyška	2+0 kz	-	2	-
Předdiplomní seminář	01DISE	Burdík	-	0+2 z	-	1
Diplomová práce 1, 2	01DPMM12	Burdík	0+10 z	0+20 z	10	20
<i><b>Předměty volitelné:</b></i>						
Komprimované snímání	01KOS	Vybíral	2+0 zk	-	2	-
Úvod do teorie semigrup	01TPG	Klika	2+0 zk	-	3	-
Zpracování a rozpoznávání obrazu 1	01ROZ1	Flusser, Zitová	-	2+2 zk	-	4
Finanční a pojistná matematika	01FIMA	Hora	2+0 zk	-	2	-
Heuristické algoritmy	18HA	Kukal	-	2+2 zk	-	4
Vybrané partie ze statistické fyziky a termodynamiky	02VPSFA	Jex, Novotný	4+2 z, zk	-	7	-
Quantum Information and Communication	02QIC	Gábris, Štefaňák	3+1 z, zk	-	4	-

# Navazující magisterský studijní program

## Matematická informatika

1. ročník

Předmět	kód	učitel	zim. sem.	let. sem.	kr	kr
<i>Předměty povinné:</i>						
Teorie grafů	01TG	Ambrož, Pelantová	4+0 zk	-	5	-
Teorie matic	01TEMA	Pelantová	0+2 z	-	3	-
Matematická logika	01MAL	Cintula	2+1 z, zk	-	4	-
Teorie informace	01TIN	Hobza	2+0 zk	-	2	-
Teorie složitosti	01TSLO	Volec	3+0 zk	-	3	-
Objektově orientované programování	18OOP	Virus	0+2 z	-	2	-
Výzkumný úkol 1, 2	01VUSI12	Pelantová	0+6 z	0+8 kz	6	8
Teorie čísel	01TEC	Masáková	-	4+0 zk	-	5
Jazyky, automaty a vyčíslitelnost	01JAU	Ambrož	-	3+1 z, zk	-	4
Digitální zpracování obrazu	01DIZO	Flusser	-	2+2 zk	-	4
Paralelní algoritmy a architektury	01PAA	Oberhuber	-	2+1 kz	-	4
Neuronové sítě a jejich aplikace	01NEUR1	Hakl, Holeňa	-	2+0 zk	-	2
<i>Předměty volitelné:</i>						
Pokročilé partie numerické lineární algebry	01PNL	Mikyška	-	2+0 zk	-	2
Komprimované snímání	01KOS	Vybíral	2+0 zk	-	2	-
Pokročilá algoritmicizace	01PALG	Oberhuber	1+1 kz	-	2	-
Základy počítačové bezpečnosti 2	01ZPB2	Vokáč	1+1 z	-	2	-
Aperiodické struktury 1, 2	01APST12	Masáková	2+0 z	2+0 z	2	2
Finanční a pojistná matematika	01FIMA	Hora	2+0 zk	-	2	-
Úvod do mainframe <sup>(1)</sup>	01UMF	Oberhuber	1+1 z	-	2	-
Metoda Monte Carlo	18MEMC	Jarý, Virus	2+2 z, zk	-	4	-
Teorie her	01TEH	Volec	-	2+0 zk	-	2
Moderní trendy v korporátních informačních technologiích <sup>(2)</sup>	01SMF	Oberhuber	-	2 z	-	2
Programování v assembleru na mainframe <sup>(1)</sup>	01PMF	Oberhuber	-	2 z	-	2
Analýza a zpracování diagnostických signálů	01ZASIG	Převorovský	-	3+0 zk	-	3
Dekompozice databázových systémů	18DDS	Kukal	-	2+2 zk	-	4

(1) Předmět je vyučován na základě spolupráce s CA Broadcom, ČR.

(2) Předmět je vyučován na základě spolupráce s IBM, ČR.

## Navazující magisterský studijní program

### Matematická informatika

2. ročník

Předmět	kód	učitel	zim. sem.	let. sem.	kr	kr
<i>Předměty povinné:</i>						
Komutativní algebra	01KOAL	Pošta	1+1 zk	-	3	-
Strojové učení 1	01SU1	Flusser	2+1 zk	-	3	-
Teoretické základy neuronových sítí	01NEUR2	Hakl, Holeňa	2+0 zk	-	3	-
Diplomová práce 1, 2	01DPSI12	Burdík, Pelantová	0+10 z	0+20 z	10	20
Předdiplomní seminář	01DISE	Burdík, Pelantová	-	0+2 z	-	1
<i>Předměty volitelné:</i>						
Algebraické struktury v teoretické informatice	01ALTI	Pelantová, Svobodová	1+1 zk	-	3	-
Metody pro řídké matice	01MRMMI	Mikyška	2+0 kz	-	2	-
Pravděpodobnostní modely učení	01PMU	Hakl	2+0 zk	-	2	-
Matematické modelování nelineárních systémů	01MMNS	Beneš	1+1 zk	-	3	-
Nelineární optimalizace	01NELO	Fučík	-	3+0 zk	-	4
Speciální funkce a transformace ve zpracování obrazu	01SFTO	Flusser	-	2+0 zk	-	2
Úvod do teorie semigrup	01TPG	Klika	2+0 zk	-	3	-



# Navazující magisterský studijní program

## Matematická fyzika

1. ročník

Předmět	kód	učitel	zim. sem.	let. sem.	kr	kr
<i>Předměty povinné:</i>						
Geometrické metody fyziky 2	02GMF2	Šnobl, Vysoký	-	2+2 z, zk	-	5
Konečné grupy a reprezentace	02GR	Chadzitaskos, Motlochová	2+1 z, zk	-	3	-
Kvantová fyzika	02KFA	Jex, Potoček	-	4+2 z, zk	-	6
Kvantová teorie pole 1, 2	02KTPA12	Jizba, Štefaňák, Zatloukal	4+2 z, zk	4+2 z, zk	8	8
Lieovy algebry a grupy	02LAG	Šnobl	4+2 z, zk	-	7	-
Výzkumný úkol 1, 2	02VUMF12	Šnobl, Štefaňák	0+6 z	0+8 kz	6	8
Zimní škola matematické fyziky (1)	02ZS	Hrivnák	1 týden z	-	1	-
<i>Předměty volitelné:</i>						
Quantum Information and Communication	02QIC	Gábris, Štefaňák	3+1 z, zk	-	4	-
Quantum Programming	02QPRG	Gábris, Yalcinkaya	-	1+1 z	-	2
Funkcionální analýza 3	01FAN3	Šřovíček	2+2 z, zk	-	5	-
Teorie náhodných procesů	01NAH	Vybíral	3+0 zk	-	3	-
Variační metody	01VAM	Beneš	1+1 zk	-	3	-
Pokročilejší partie kvantové teorie	02PPKT	Exner	-	2+0 zk	-	2
Teorie grafů	01TG	Ambrož, Pelantová	4+0 zk	-	5	-
Řešitelné modely matematické fyziky (2)	02RMMF	Hlavatý	-	2+0 z	-	2
Úvod do strun 1, 2 (2)	02UST12	Hlavatý	2+1 z	2+1 z	3	3
Kvantová optika 1, 2	02KO12	Jex, Potoček	2+2 z, zk	2+2 z, zk	4	4
Otevřené kvantové systémy	02OKS	Novotný	-	2+0 z	-	2

(1) Předmět je určen pouze pro studenty oboru MF.

(2) V každém akademickém roce je vypsán právě jeden z těchto předmětů. V akademickém roce 2021/2022 je to předmět 02RMMF.

# Navazující magisterský studijní program

## Matematická fyzika

2. ročník

Předmět	kód	učitel	zim. sem.	let. sem.	kr	kr
<i>Předměty povinné:</i>						
Algebraická topologie	02ALT	Vysoký	2+2 z, zk	-	4	-
Diplomová práce 1, 2	02DPMF12	Šnobl, Štefaňák	0+10 z	0+20 z	10	20
Předdiplomní seminář	02DSMF	Hrivnák	-	0+2 z	-	1
Vybrané partie ze statistické fyziky a termodynamiky	02VPSFA	Jex, Novotný	4+2 z, zk	-	7	-
<i>Předměty volitelné:</i>						
Relativistická fyzika 1	02REL1	Bičák, Semerák	4+2 z, zk	-	6	-
Relativistická fyzika 2	02REL2	Bičák, Semerák	-	4+2 z, zk	-	6
Quantum Information and Communication	02QIC	Gábris, Štefaňák	3+1 z, zk	-	4	-
Kvantové grupy 1	01KVGR1	Burdík	2+0 z	-	2	-
Matematické modelování nelineárních systémů	01MMNS	Beneš	1+1 zk	-	3	-
Kvantový kroužek 1, 2	02KVK12	Exner	0+2 z	0+2 z	2	2
Řešitelné modely matematické fyziky <sup>(1)</sup>	02RMMF	Hlavatý	-	2+0 z	-	2
Úvod do strun 1, 2 <sup>(1)</sup>	02UST12	Hlavatý	2+1 z	2+1 z	3	3
Geometrické aspekty spektrální teorie	01SPEC	Krejčířík	-	2+0 zk	-	2
Coxeterovy grupy	02COX	Hrivnák	2+0 z	-	2	-
Asymptotické metody	01ASY	Mikyška	2+1 z, zk	-	3	-
Grupy symetrie kvantových systémů	02GSKS	Tolar	2+0 zk	-	2	-
Seminář kvantové teorie pole	02SKTP	Jizba	-	2+1 z	-	3

(1) V každém akademickém roce je vypsán právě jeden z těchto předmětů. V akademickém roce 2021/2022 je to předmět 02RMMF.

# Navazující magisterský studijní program

## Aplikované matematicko-stochastické metody

1. ročník

Předmět	kód	učitel	zim. sem.	let. sem.	kr	kr
<b>Předměty povinné:</b>						
Teorie informace	01TIN	Hobza	2+0 zk	-	2	-
Teorie náhodných procesů	01NAH	Vybíral	3+0 zk	-	3	-
Bayesovské principy ve statistice	01BAPS	Kůs	3+0 zk	-	3	-
Regresní analýza dat	01RAD	Franc, Hobza	2+2 z, zk	-	5	-
Výzkumný úkol 1, 2	01VUAM12	Burdík, Krbálek	0+6 z	0+8 kz	6	8
Matematické modelování dopravy	01MMD	Krbálek	-	2+2 z, zk	-	5
Zobecněné lineární modely a aplikace	01ZLMA	Franc, Hobza	-	2+2 z, zk	-	5
Spolehlivost systémů a klinické experimenty	01SKE	Kůs	-	2+0 kz	-	3
<b>Předměty povinné volitelné <sup>(1)</sup></b>						
Sociální systémy a jejich simulace	01SSI	Krbálek	2+1 kz	-	4	-
Strojové učení 2	01SU2	Šroubek, Vybíral	2+2 z, zk	-	4	-
Modelování extrémních událostí	01MEU	Kůs	-	2+0 zk	-	3
Digitální zpracování obrazu	01DIZO	Flusser	-	2+2 zk	-	4
<b>Předměty volitelné:</b>						
Vybrané partie z funkcionální analýzy <sup>(2)</sup>	01VPFA	Šťovíček	2+2 z, zk	-	5	-
Hierarchické bayesovské modely	01HBM	Šmídl	-	2+0 kz	-	2
Zpracování a rozpoznávání obrazu 2	01ROZP2	Flusser	2+1 zk	-	4	-
Teorie her	01TEH	Volec	-	2+0 zk	-	2
Internet a klasifikační metody	01IKM	Holeňa	2+0 z, zk	-	2	-
Dynamické rozhodování 1	01DRO1	Guy, Kárný	-	2+0 zk	-	2
Seminář z dynamického rozhodování	01DROS	Guy, Kárný	-	2+0 z	-	2
Analýza a zpracování diagnostických signálů	01ZASIG	Převorovský	-	3+0 zk	-	3
Komprimované snímání	01KOS	Vybíral	2+0 zk	-	2	-
Metoda Monte Carlo	18MEMC	Jarý, Virius	2+2 z, zk	-	4	-
Neuronové sítě a jejich aplikace	01NEUR1	Hakl, Holeňa	-	2+0 zk	-	2
Teorie grafů	01TG	Ambrož, Pelantová	4+0 zk	-	5	-
Matematické techniky v biologii a medicíně	01MBM	Klika	-	2+1 z, zk	-	3
Pravděpodobnostní modely umělé inteligence	01UMIN	Vejnarová	2+0 kz	-	2	-
Aplikace MATLABu	18AMTL	Kukal	-	2+2 kz	-	4
Aplikovaná ekonometrie a teorie časových řad	18AEK	Sekničková, Tran	-	2+2 z, zk	-	4
Studentská vědecká konference	01SVK	Mikyška	-	5 dní z	-	1

(1) Studenti si volí alespoň dva předměty z této skupiny, přičemž mezi nimi musí být alespoň jeden z dvojice 01SSI a 01MEU.

(2) Předmět je v rámci přijímacího řízení předepsán jako povinný studentům, kteří v bakalářském studiu neabsolvovali předmět 01FAN1.

# Navazující magisterský studijní program

## Aplikované matematicko-stochastické metody

2. ročník

Předmět	kód	učitel	zim. sem.	let. sem.	kr	kr
<b><i>Předměty povinné:</i></b>						
Teorie náhodných matic	01TNM	Vybíral	2+0 zk	-	2	-
Návrh experimentů	01NAEX	Franc, Hobza	2+1 z, zk	-	3	-
Diplomová práce 1, 2	01DPAM12	Burdík, Krbálek	0+10 z	0+20 z	10	20
Heuristické algoritmy	18HA	Kukal	-	2+2 zk	-	4
Předdiplomní seminář	01DISE	Burdík, Krbálek	-	0+2 z	-	1
<hr/>						
<b><i>Povinně volitelné předměty <sup>(1)</sup></i></b>						
Data Science	01DAS	Franc	1+2 kz	-	3	-
Pokročilé a robustní regresní modely	01PRR	Hobza, Víšek	2+0 zk	-	2	-
Finanční a pojistná matematika	01FIMA	Hora	2+0 zk	-	2	-
Speciální funkce a transformace ve zpracování obrazu	01SFTO	Flusser	-	2+0 zk	-	2
<b><i>Předměty volitelné:</i></b>						
Stochastické diferenciální rovnice	01SDR	Beneš	-	2+0 zk	-	2
Dynamické rozhodování 2	01DRO2	Guy, Kárný	2+0 zk	-	2	-
Teoretické základy neuronových sítí <sup>(2)</sup>	01NEUR2	Hakl, Holeňa	2+0 zk	-	3	-
Seminář strojového učení	01SUS	Flusser	1+0 z	-	1	-
Dekompozice databázových systémů	18DDS	Kukal	-	2+2 zk	-	4
Aplikace SQL	18SQL	Kukal	0+2 z	-	2	-
Matematické modelování nelineárních systémů	01MMNS	Beneš	1+1 zk	-	3	-
Startupový projekt	01SUP	Rubeš	2+0 kz	-	2	-

(1) Student si volí povinně alespoň dva předměty z této skupiny.

(2) Předmět navazuje na 01NEUR1.

# Navazující magisterský studijní program

## Aplikace informatiky v přírodních vědách

1. ročník

Předmět	kód	učitel	zim. sem.	let. sem.	kr	kr
<b>Předměty povinné:</b>						
Objektově orientované programování	18OOP	Virus	0+2 z	-	2	-
Softcomputing	18SC	Kukal	2+2 zk	-	4	-
Teorie grafů	01TG	Ambrož, Pelantová	4+0 zk	-	5	-
Úvod do mainframe <sup>(1)</sup>	01UMF	Oberhuber	1+1 z	-	2	-
Počítačová fyzika 1	12PF1	Klimo, Kuchařík	2+0 zk	-	2	-
Inženýrské metody v informatice	18IMI	Jarý	2+2 kz	-	4	-
Aplikace statistiky a zpracování dat	18AS	Kukal, Petříčková	1+1 z, zk	-	2	-
Počítačová fyzika 2	12PF2	Klimo, Kuchařík	-	1+1 z, zk	-	2
Počítačové řízení experimentu	12POEX	Čech, Vyhlídal	-	2+0 z	-	2
Aplikovaná ekonometrie a teorie časových řad	18AEK	Sekničková, Tran	-	2+2 z, zk	-	4
Dekompozice databázových systémů	18DDS	Kukal	-	2+2 zk	-	4
Výzkumný úkol 1, 2	18VUSE12	Kukal	0+6 z	0+8 kz	6	8
<b>Předměty volitelné:</b>						
Bussiness Intelligence	18BI	Kukal	1+1 kz	-	2	-
Modely a metody ekonomického rozhodování	18MEK	Fiala	2+2 z, zk	-	5	-
Programování pro .NET	18NET	Virus	1+1 z, zk	-	2	-
Úvod do pokročilých algoritmů 1	18UIA1	Jarý	1+1 z	-	2	-
Teorie finančních trhů	18TFT	Tran	2+2 kz	-	4	-
Aplikace MATLABu	18AMTL	Kukal	-	2+2 kz	-	4
Fulltextové systémy	18FULS	Liška	-	2+2 kz	-	4
Modelování v UML	18MUML	Merunka	-	2+2 z, zk	-	4
Pokročilé algoritmy 2	18UIA2	Jarý	-	1+1 z	-	2
Pokročilé C++	18PCP	Virus	-	2+2 z, zk	-	4
Programování v assembleru na mainframe <sup>(1)</sup>	01PMF	Oberhuber	-	2 z	-	2
Moderní trendy v korporátních informačních technologiích <sup>(1)</sup>	01SMF	Oberhuber	-	2 z	-	2
Pokročilé partie numerické lineární algebry	01PNL	Mikyška	-	2+0 zk	-	2
Projektové řízení ekonomických systémů	18REK	Fiala	-	2+2 z, zk	-	4
Řešení fyzikálních problémů	18RFP	Konfršt	-	1+2 kz	-	3
Zpracování dat z finančních trhů	18ZDFT	Tran	-	2+2 kz	-	4

(1) Předmět je vyučován na základě spolupráce s CA Broadcom, ČR.

## Navazující magisterský studijní program

### Aplikace informatiky v přírodních vědách

2. ročník

Předmět	kód	učitel	zim. sem.	let. sem.	kr	kr
<b><i>Předměty povinné:</i></b>						
Metoda Monte Carlo	18MEMC	Jarý, Virius	2+2 z, zk	-	4	-
Modelování produkčních systémů v ekonomice	18MPSE	Tran	2+2 z, zk	-	4	-
Statistické metody rozpoznávání a rozhodování	18SMRR	Kukal	2+0 zk	-	2	-
Paralelní algoritmy a architektury	01PAA	Oberhuber	-	2+1 kz	-	4
Aplikace SQL	18SQL	Kukal	0+2 z	-	2	-
Heuristické algoritmy	18HA	Kukal	-	2+2 zk	-	4
Seminář k diplomové práci 1, 2	18SMDP12	Jarý, Kuchařík	0+2 z	0+2 z	1	1
Diplomová práce 1, 2	18DPSE12	Jarý, Kuchařík	0+10 z	0+20 z	10	20
<b><i>Předměty volitelné:</i></b>						
Metody pro řídké matice	01MRMMI	Mikyška	2+0 kz	-	2	-
Průmyslový vývoj softwaru	18PVS	Virius	1+1 z	-	2	-
Teorie složitosti	01TSLO	Volec	3+0 zk	-	3	-
Základy teorie informace	18ZTI	Kukal	2+0 kz	-	2	-
Datové sklady, zpracování velkých objemů dat	18DWH	Barbierik, Liška	-	2+2 zk	-	4
Nelineární optimalizace	01NELO	Fučík	-	3+0 zk	-	4

# Navazující magisterský studijní program

## Jaderné inženýrství

### Specializace Aplikovaná fyzika ionizujícího záření

1. ročník

Předmět	kód	učitel	zim. sem.	let. sem.	kr	kr
<i>Předměty povinné:</i>						
Kvantová fyzika	02KFM	Jizba	2+1 z, zk	-	3	-
Jaderná bezpečnost	17JABE	Frýbortová, Sklenka	4+0 zk	-	5	-
Výzkumný úkol 1, 2	16VUJI12	Trojek	0+6 z	0+8 kz	6	8
Pokročilá experimentální neutronová fyzika	17PENF	Huml	-	1+3 kz	-	4
Pokročilé partie z jaderné a radiační fyziky	16PPJRF	Musílek, Urban	2+1 z, zk	-	3	-
Metody měření a vyhodnocení ionizujícího záření	16MERV	Průša	2+2 z, zk	-	4	-
Praktikum z detekce a dozimetrie ionizujícího záření	16PDZ	Martinčík, Průša	0+4 kz	-	4	-
Urychlovače v medicíně a technice	16UMT	Augsten	1+0 kz	-	1	-
Metoda Monte Carlo v radiační fyzice	16MCRF	Klusoň, Urban	-	2+2 z, zk	-	4
Ionizující záření v životním prostředí	16IZZP	Štěpán, Vrba T.	-	2+1 z, zk	-	3
Integroující dozimetrické metody	16IDOZ	Ambrožová, Musílek	-	2+0 zk	-	2
Analytické měřicí metody	16AMMN	Pilařová, Průšová	-	2+0 kz	-	2
Exkurze	16EX	Thinová	-	1 týden z	-	2
<i>Předměty volitelné:</i>						
Radiační efekty v látce	16REL	Pilařová	2+0 zk	-	2	-
Zpracování experimentálních dat	16ZED	Pilařová	-	2+0 zk	-	2
Metoda Monte Carlo	18MEMC	Jarý, Virius	2+2 z, zk	-	4	-
Radiační ochrana	16RAO	Vrba T.	4+0 zk	-	4	-
Praktikum z dozimetrie ionizujícího záření	16PDIZ	Štěpán	-	0+4 kz	-	4
Zpracování a rozpoznávání obrazu 1	01ROZ1	Flusser, Zitová	-	2+2 zk	-	4
Základy klinické dozimetrie	16ZKLD	Čechák, Hanušová, Novotný J.	-	2+0 zk	-	2

# Navazující magisterský studijní program

## Jaderné inženýrství

### Specializace Aplikovaná fyzika ionizujícího záření

2. ročník

Předmět	kód	učitel	zim. sem.	let. sem.	kr	kr
<i>Předměty povinné:</i>						
Metrologie ionizujícího záření	16MEIZ	Novotný P., Trojek	2+1 z, zk	-	4	-
Aplikace ionizujícího záření 1	16APIZ1	Čechák, Trojek	3+0 zk	-	3	-
Diplomová práce 1, 2	16DPJI12	Trojek	0+10 z	0+20 z	10	20
Aplikace ionizujícího záření 2	17APIZ2	Miglierini, Štefánik	-	2+1 z, zk	-	3
Spektrometrie v dozimetrii	16SPD	Čechák, Novotný P.	2+0 zk	-	2	-
Matematické metody a modelování	16MMM	Klusoň, Urban	0+2 z	-	2	-
Aplikace ionizujícího záření v medicíně	16AIZM	Hanušová, Jelínek- Michaelidesová	2+1 z, zk	-	3	-
Mikrodozimetrie	16MDOZI	Jelínek- Michaelidesová, Pachnerová- Brabcová	2+0 kz	-	2	-
Přehled fyziky elementárních částic	16PFE	Smolík	2+0 kz	-	2	-
Seminář 2	16SEM2	Pilařová	-	0+2 z	-	2
<i>Předměty volitelné:</i>						
Dozimetrie neutronů	16DNEU	Ploc	2+0 zk	-	2	-
Klinická dozimetrie	16KLD2	Hanušová, Novotný J., Trojek	2+0 kz	-	2	-
Zpracování a rozpoznávání obrazu 2	01ROZP2	Flusser	2+1 zk	-	4	-
Dozimetrie vnitřních zářičů	16DZAR	Musílek	-	2+0 zk	-	2
Radiobiologie	16RBIO	Davídková	-	2+0 zk	-	2
Úvod do fyziky scintilátorů a fosforů	16FSC	Nikl	-	2+0 zk	-	2
Konstrukce polovodičových detektorů ionizujícího záření	16KPD	Kákona	-	0+3 z	-	3



# Navazující magisterský studijní program

## Jaderné inženýrství

### Specializace Jaderné reaktory

1. ročník

Předmět	kód	učitel	zim. sem.	let. sem.	kr	kr
<b>Předměty povinné:</b>						
Kvantová fyzika	02KFM	Jizba	2+1 z, zk	-	3	-
Jaderná bezpečnost	17JABE	Frýbortová, Sklenka	4+0 zk	-	5	-
Výzkumný úkol 1, 2	16VUJI12	Trojek	0+6 z	0+8 kz	6	8
Pokročilá experimentální neutronová fyzika	17PENF	Huml	-	1+3 kz	-	4
Fyzika jaderných reaktorů	17FARE	Fejt, Frýbort, Frýbortová	2+2 z, zk	-	4	-
Experimentální reaktorová fyzika	17ERF	Rataj	1+3 kz	-	4	-
Termohydraulika jaderných reaktorů	17THYR	Kobylka	-	3+1 z, zk	-	4
Kinetika a dynamika reaktorů	17KID	Huml	-	2+2 z, zk	-	4
Provozní reaktorová fyzika	17PRF	Frýbortová, Sklenka	-	2+1 z, zk	-	3
<b>Povinně volitelné předměty 1. skupiny <sup>(6)</sup></b>						
Výzkumné jaderné reaktory	17VYRE	Sklenka	2+2 zk	-	4	-
Stochastické metody v reaktorové fyzice	17SMRF	Huml	2+2 kz	-	4	-
Deterministické metody v reaktorové fyzice <sup>(1)</sup>	17DERF	Fejt, Frýbort	-	2+2 kz	-	4
Neutronová aktivační analýza <sup>(2)</sup>	17NAA	Štefánek	-	2+2 kz	-	4
<b>Povinně volitelné předměty 2. skupiny <sup>(7)</sup></b>						
Gama spektroskopie	17SPEK	Štefánek	2+2 kz	-	4	-
Nauka o materiálu	14NMA	Čech, Haušild	2+1 kz	-	3	-
Nauka o materiálech pro reaktory <sup>(3)</sup>	14NMR	Haušild	-	2+0 zk	-	2
Provozní chemie jaderných elektráren	15PCJE	Drtinová	-	3+0 z, zk	-	3
<b>Předměty volitelné:</b>						
Číslicové bezpečnostní systémy jaderných reaktorů	17CIBS	Kropík	2+0 z, zk	-	2	-
Ekonomické hodnocení JE <sup>(4)</sup>	17EHJE	Starý	2+0 zk	-	2	-
Informatika pro moderní fyziky <sup>(5)</sup>	17IMF	Havlůj	0+3 kz	-	3	-
Palivový cyklus jaderných reaktorů	17PALX	Losa, Sklenka, Starý	2+0 zk	-	2	-
Atomová legislativa v praxi	17ALEP	Drábová	-	2+0 kz	-	2
Konstrukce a zařízení jaderných elektráren	17KOJX	Rataj, Zácha	-	3+0 zk	-	3
Týmový projekt	17TYPR	Frýbort	2+2 kz	-	4	-

(1) Lze zapsat až po získání zápočtu z předmětu 17FARE.

(2) Lze zapsat až po získání zápočtu z předmětu 17SPEK.

(3) Lze zapsat až po získání zápočtu z předmětu 14NMA.

(4) Předmět si lze zapsat, pouze pokud student neabsolvoval předmět 17ZEH

(5) Předmět bude otevřen při minimálním počtu 3 studentů. Je nutné si jej zapsat nejméně 3 pracovní dny před začátkem semestru.

(6) Student si volí alespoň 2 předměty.

(7) Student si volí alespoň 1 předmět.

# Navazující magisterský studijní program

## Jaderné inženýrství

### Specializace Jaderné reaktory

2. ročník

Předmět	kód	učitel	zim. sem.	let. sem.	kr	kr
<b>Předměty povinné:</b>						
Metrologie ionizujícího záření	16MEIZ	Novotný P., Trojek	2+1 z, zk	-	4	-
Aplikace ionizujícího záření 1	16APIZ1	Čechák, Trojek	3+0 zk	-	3	-
Diplomová práce 1, 2	16DPJI12	Trojek	0+10 z	0+20 z	10	20
Aplikace ionizujícího záření 2	17APIZ2	Miglierini, Štefánik	-	2+1 z, zk	-	3
Termomechanika jaderného paliva	17TERP	Ševeček	2+2 z, zk	-	4	-
Praxe na jaderné elektrárně	17PAJE	Kropík	1 týden z	-	2	-
Nové jaderné zdroje	17NJZ	Bílý	3+0 zk	-	3	-
<hr/>						
<i>Povinně volitelné předměty 1. skupiny <sup>(5)</sup></i>						
Bezpečnostní analýzy jaderných zařízení	17BAJZ	Fejt, Frýbortová	2+2 kz	-	4	-
Termohydraulický návrh jaderných reaktorů <sup>(1)</sup>	17THAR	Kobylka	2+2 zk	-	4	-
Termomechanický návrh jaderného paliva <sup>(2)</sup>	17TNAP	Ševeček	-	2+2 kz	-	4
Těžké havárie jaderných zařízení <sup>(3)</sup>	17HAV	Fejt, Frýbort, Rýdl	-	2+2 kz	-	4
<hr/>						
<i>Povinně volitelné předměty 2. skupiny <sup>(6)</sup></i>						
Vyhořelé jaderné palivo a radioaktivní odpady	17VRAO	Losa	3+1 zk	-	4	-
Kritický experiment <sup>(4)</sup>	17KEX	Huml, Rataj	1+3 kz	-	4	-
Pokročilá experimentální reaktorová fyzika <sup>(4)</sup>	17PERF	Huml, Rataj	-	1+3 kz	-	4
<b>Předměty volitelné:</b>						
Simulace provozních stavů JE	17SIPS	Kobylka	-	0+3 kz	-	3
Radiační ochrana jaderných zařízení	17ROJ	Starý	-	2+0 zk	-	2

(1) Lze zapsat až po získání zápočtu z předmětu 17THYR.

(2) Lze zapsat až po získání zápočtu 17TERP.

(3) Lze zapsat až po získání zápočtu z předmětu 17JABE.

(4) Lze zapsat až po získání zápočtu z předmětu 17ERF

(5) Student si volí alespoň 2 předměty.

(6) Student si volí alespoň 1 předmět.

# Navazující magisterský studijní program

## Jaderná a částicová fyzika

1. ročník

Předmět	kód	učitel	zim. sem.	let. sem.	kr	kr
<b>Předměty povinné:</b>						
Kvantová teorie pole 1, 2	02KTPA12	Jizba, Štefaňák, Zatloukal	4+2 z, zk	4+2 z, zk	8	8
Moderní typy detektorů	02MTD	Adam	2+0 zk	-	2	-
Statistické zpracování dat 1, 2	02SZD12	Myška	2+2 z, zk	2+2 z, zk	4	4
Seminář 1, 2	02SE12	Bielčík	0+3 z	0+3 z	3	3
Výzkumný úkol 1, 2	02VUJC12	Bielčík, Petráček	0+6 z	0+8 kz	6	8
Systémy detektorů a sběr dat	02SDSD	Broz	-	2+0 zk	-	2
<b>Povinně volitelný předmět typu A <sup>(1)</sup></b>						
Extrémní stavy hmoty <sup>(2)</sup>	02EXSH	Bielčík, Šumbera	2+0 zk	-	2	-
Fyzika ultrarelativistických jaderných srážek <sup>(2)</sup>	02FUJS	Křížková- Gajdošová	-	2+0 zk	-	2
Urychlovače částic 1, 2 <sup>(3)</sup>	02UC12	Krůs	2+0 zk	2+0 zk	2	2
Obecná teorie relativity <sup>(4)</sup>	02GTR	Tomášik	2+2 z, zk	-	4	-
<b>Předměty volitelné:</b>						
Výjezdní seminář 2	02VS2	Bielčík	1 týden z	-	1	-
Specializované praktikum 1, 2	02SPRA12	Čepila	0+4 kz	0+4 kz	6	6
Rozhovory o kvark-gluonovém plazmatu 3, 4	02ROZ34	Bielčík, Bielčíková, Tomášik	2+0 z	2+0 z	2	2
Fyzika atomového jádra	02FAJ	Adam, Veselý	-	4+0 zk	-	4
Vybrané kapitoly z teorie pravděpodobnosti pro fyziky	02PRF	Šumbera	2+0 z	-	2	-
Astročásticová fyzika 1, 2	02ACF12	Vícha	2+0 zk	2+0 zk	2	2
Metoda Monte Carlo	18MEMC	Jarý, Virius	2+2 z, zk	-	4	-
Vybrané partie z relativistických jaderných srážek	02VPJRS	Karpenko, Trzeciak	-	2+1 z, zk	-	3
Objektově orientované programování	18OOP	Virius	0+2 z	-	2	-
Pokročilé C++	18PCP	Virius	-	2+2 z, zk	-	4
Neuronové sítě a jejich aplikace	01NEUR1	Hakl, Holeňa	-	2+0 zk	-	2

(1) Studenti povinně absolvují alespoň jednu skupinu předmětů E, I nebo T z tohoto seznamu.

(2) Skupina Experimentální (E)

(3) Skupina Instrumentální (I)

(4) Skupina Teoretická (T)

## Navazující magisterský studijní program

### Jaderná a částicová fyzika

#### 2. ročník

Předmět	kód	učitel	zim. sem.	let. sem.	kr	kr
<i><b>Předměty povinné:</b></i>						
Základy teorie elektroslabých interakcí	02ZELW	Bielčíková, Tomášik	3+2 z, zk	-	6	-
Seminář 3, 4	02SE34	Bielčík	0+3 z	0+3 z	3	3
Diplomová práce 1, 2	02DPJC12	Bielčík, Petráček	0+10 z	0+20 z	10	20
Základy kvantové chromodynamiky	02ZQCD	Bielčíková, Tomášik	-	3+2 z, zk	-	6
<i><b>Předměty volitelné:</b></i>						
Výjezdni seminář 3	02VS3	Bielčík	1 týden z	-	1	-
Rozhovory o kvark-gluonovém plazmatu 5, 6	02ROZ56	Bielčík, Bielčíková, Tomášik	2+0 z	2+0 z	2	2
Materiály pro experimentální jadernou fyziku	02MAT	Škoda	2+0 zk	-	2	-
Jaderná spektroskopie	02JSP	Wagner	-	2+2 z, zk	-	5
Fyzika za Standardním modelem	02BSM	Hubáček	2+0 z	-	2	-
Počítačové řízení experimentu	17PRE	Kropík	2+1 z, zk	-	3	-
Reprezentace maticových Lieových grup	02REP	Hrivnák	2+0 z	-	2	-
Aplikovaná kvantová chromodynamika při vysokých energiích	02AQCD	Nemčík	-	2+0 zk	-	2

# Navazující magisterský studijní program

## Inženýrství pevných látek

### 1. ročník

Předmět	kód	učitel	zim. sem.	let. sem.	kr	kr
<b>Předměty povinné:</b>						
Teorie pevných látek 1	11TPL1	Hamrle, Kalvoda	4+0 zk	-	6	-
Fyzika kovů	11FKOV	Seiner	2+0 zk	-	2	-
Fyzika polovodičů	11POLO	Potůček	4+0 zk	-	4	-
Seminář a exkurze 1	11SMEX1	Drahokoupil, Kolenko, Zajac	2+2 z	-	4	-
Výzkumný úkol 1	11VUIP1	Kalvoda	0+6 z	-	6	-
Teorie pevných látek 2	11TPL2	Hamrle, Kalvoda	-	2+0 zk	-	3
Seminář teorie pevných látek	11STPL	Sedlák, Seiner	-	0+2 kz	-	2
Fyzika dielektrik	11FDEL	Bryktnar, Potůček	-	2+0 zk	-	2
Fyzika magnetických látek	11FMGL	Hamrle, Zajac	-	2+0 zk	-	2
Seminář a exkurze 2	11SMEX2	Drahokoupil, Kolenko, Zajac	-	2+2 z	-	4
Výzkumný úkol 2	11VUIP2	Kalvoda	-	0+8 kz	-	8
<hr/>						
<b>Povinně volitelné předměty <sup>(1)</sup></b>						
Praktikum ze struktury pevných látek	11PSPL	Čapek, Kučeráková	0+4 kz	-	4	-
Elektronické praktikum	11EP	Jiroušek	0+4 kz	-	4	-
Praktikum z fyziky pevných látek	11PPOL	Levinský	-	0+4 kz	-	4
<b>Předměty volitelné:</b>						
Programování úloh v reálném čase	11RTSW	Dráb, Jiroušek	-	2+0 z	-	2
Supravodivost a fyzika nízkých teplot	11SUPR	Janů, Ledinský	4+0 zk	-	4	-
Chemické aspekty pevných látek	11CHA	Knížek	2+0 zk	-	2	-
Kovové oxidy	11KO	Hejtmánek	-	2+0 zk	-	2
Fázové přechody v pevných látkách	11FPPL	Hlinka	-	2+0 zk	-	2
Neutronová difrakce	11AND	Kučeráková, Vratislav	2+0 zk	-	2	-
Difrakční metody strukturní biologie	11DMSX	Dohnálek	-	2+1 z, zk	-	3
Kvantová optika	12KOP	Richter	-	3+1 z, zk	-	5
Molekulární nanosystémy	11MONA	Kratochvílová	2+0 zk	-	2	-
Optická spektroskopie anorganických pevných látek	11OSAL	Potůček	-	2+0 zk	-	2
Vybrané partie ze struktury pevných látek	11VPSX	Drahokoupil	-	1+1 z, zk	-	2
Nanomateriály - příprava a vlastnosti	11NAMA	Kratochvílová	-	2+0 zk	-	2
Rezonanční spektroskopie pevných látek	11RSPL	Buryi	2+0 zk	-	2	-

(1) Student si volí alespoň 1 předmět.

## Navazující magisterský studijní program

### Inženýrství pevných látek

2. ročník

Předmět	kód	učitel	zim. sem.	let. sem.	kr	kr
<i><b>Předměty povinné:</b></i>						
Počítačové simulace kondenzovaných látek	11SIKL	Kalvoda, Sedlák	2+2 z, zk	-	4	-
Optické vlastnosti pevných látek	11OPTX	Bryknar, Potůček	2+0 zk	-	2	-
Fyzika povrchů a rozhraní	11FPOR	Kalvoda	2+0 zk	-	2	-
Vnitřní dynamika materiálů	11VDM	Seiner	2+0 zk	-	2	-
Seminář a exkurze 3	11SMEX3	Drahokoupil, Kolenko, Zajac	2+2 z	-	4	-
Diplomová práce 1	11DPIP1	Kalvoda	0+10 z	-	10	-
Seminář a exkurze 4	11SMEX4	Drahokoupil, Kolenko, Zajac	-	2+2 z	-	4
Diplomová práce 2	11DPIP2	Kalvoda	-	0+20 z	-	20
<i><b>Předměty volitelné:</b></i>						
Teorie a konstrukce fotovoltaických článků	11PCPC	Pfleger	2+0 zk	-	2	-
Difrakční analýza mechanických napětí	11DAN	Ganev, Kraus	2+0 zk	-	2	-
Neutronografie v materiálovém výzkumu	11NMV	Kučeráková, Vratislav	-	2+0 zk	-	2
Smart materiály a jejich využití	11SMAM	Potůček, Sedlák	2+0 zk	-	2	-
Principy a aplikace optických senzorů	11PAO	Aubrecht	2+0 zk	-	2	-
Magnetické materiály	11MAM	Heczko	2+0 zk	-	2	-
Praktikum z makromolekulární krystalografie 1, 2	11PMK12	Koval	0+4 kz	0+4 kz	4	4
SEM a metody mikrosvazkové analýzy	11SEM	Kopeček	2+0 zk	-	2	-
Praktické aspekty studia bodových defektů	11PASD	Buryi	2+0 zk	-	2	-
Fyzika detekce a detektory optického záření	12FDD	Pína	2+0 zk	-	2	-

# Navazující magisterský studijní program

## Fyzikální inženýrství materiálů

1. ročník

Předmět	kód	učitel	zim. sem.	let. sem.	kr	kr
<b><i>Předměty povinné:</i></b>						
Lomová mechanika 1	14LM1	Haušild, Kunz	2+0 z, zk	-	2	-
Lomová mechanika 2	14LM2	Haušild, Kunz	-	2+0 z, zk	-	2
Experimentální mechanika	14EXME	Kovářík	2+2 kz	-	5	-
Fyzikální metalurgie 1	14FM1	Karlík	2+2 z, zk	-	4	-
Fyzikální metalurgie 2	14FM2	Haušild	-	2+0 z, zk	-	2
Plasticita	14PLA	Materna, Oliva	-	2+1 z, zk	-	3
Únava materiálů	14UM	Kovářík, Lauschmann	-	2+0 kz	-	2
Fraktografie a mikroanalýza	14FRAM	Haušild, Siegl	-	2+0 z, zk	-	2
Mikromechanické a indentační metody	14MMIM	Čech	-	1+1 kz	-	2
Miniprojekty 1	14MIP1	Čech, Kovářík	0+2 kz	-	3	-
Miniprojekty 2	14MIP2	Čech, Kovářík	-	0+2 kz	-	3
Počítačová mechanika	14PM	Materna	-	2+0 kz	-	2
Funkční povrchové úpravy	14FPU	Kovářík, Mušálek	-	2+0 kz	-	2
Aplikovaná dynamika kontinua	14ADYK	Seiner	2+0 z, zk	-	2	-
Elastomechanika 2	14EM2	Materna, Oliva	2+2 z, zk	-	4	-
Práce na výzkumném úkolu 1	14VUSM1	Materna	0+6 kz	-	6	-
Práce na výzkumném úkolu 2	14VUSM2	Materna	-	0+8 kz	-	8
<i>Povinně volitelné předměty <sup>(1)</sup></i>						
Aplikace statistických metod	01ASM	Hobza	-	2+0 kz	-	2
Variační metody B	01VAMB	Beneš	2 kz	-	2	-
<b><i>Předměty volitelné:</i></b>						
Úvod do analýzy obrazu	14UAOB	Lauschmann	1+1 kz	-	2	-
Neutronová difrakce	11AND	Kučeráková, Vratislav	2+0 zk	-	2	-
Nanomateriály - příprava a vlastnosti	11NAMA	Kratochvílová	-	2+0 zk	-	2

(1) Student si volí alespoň 1 předmět

## Navazující magisterský studijní program

### Fyzikální inženýrství materiálů

#### 2. ročník

Předmět	kód	učitel	zim. sem.	let. sem.	kr	kr
<b><i>Předměty povinné:</i></b>						
Nekovové materiály	14NEKM	Karlík	2+0 z, zk	-	2	-
Vnitřní dynamika materiálů	14VDM	Seiner	2+0 z, zk	-	3	-
Seminář -moderní trendy v materiálovém inženýrství	14SMT	Kunz, Materna	2+1 z	-	3	-
Seminář fyziky materiálů	14SFM	Lauschmann	-	0+4 kz	-	5
Analýza poruch	14ANP	Čech, Siegl	-	2+0 zk	-	3
Nedestruktivní diagnostika	14NDT	Kovářík	2+0 z	-	2	-
Předdiplomní praxe	14PP	Haušild	2 týdny z	-	4	-
Diplomová práce 1	14DPSM1	Haušild	0+10 z	-	10	-
Diplomová práce 2	14DPSM2	Haušild	-	0+20 z	-	20
<b><i>Předměty volitelné:</i></b>						
Vědecké programování v Pythonu	12PYTH	Váchal	-	0+2 z	-	2
Difrakční analýza mechanických napětí	11DAN	Ganev, Kraus	2+0 zk	-	2	-
Smart materiály a jejich využití	11SMAM	Potůček, Sedlák	2+0 zk	-	2	-
Neutronografie v materiálovém výzkumu	11NMV	Kučeráková, Vratislav	-	2+0 zk	-	2
Fyzika povrchů a rozhraní	11FPOR	Kalvoda	2+0 zk	-	2	-
Fázové přechody v pevných látkách	11FPPL	Hlinka	-	2+0 zk	-	2



# Navazující magisterský studijní program

## Fyzikální elektronika

### Specializace Laserová fyzika a technika

1. ročník

Předmět	kód	učitel	zim. sem.	let. sem.	kr	kr
<i>Předměty povinné:</i>						
Elektrodynamika 1, 2	12ELDY12	Limpouch, Richter	2+0 z, zk	4+0 z, zk	3	5
Počítačová fyzika 1	12PF1	Klimo, Kuchařík	2+0 zk	-	2	-
Výzkumný úkol 1, 2	12VUFL12	Šiňor	0+6 z	0+8 kz	6	8
Fyzikální optika 1	12FOPT1	Richter	3+0 z, zk	-	3	-
Kvantová elektronika	12KVEN	Richter	3+1 z, zk	-	5	-
Otevřené rezonátory	12OREZ	Kubeček	2+1 z, zk	-	4	-
Nelineární optika	12NOP	Richter	-	3+1 z, zk	-	4
Fyzika laserů	12FLA	Šulc	-	4+0 z, zk	-	4
Pevnolátkové, diodové a barvivové lasery	12PDBL	Jelínková, Kubeček	-	2+0 z, zk	-	2
Počítačové řízení experimentu	12POEX	Čech, Vyhlídal	-	2+0 z	-	2
<i>Předměty volitelné:</i>						
Statistická optika	12SOP	Richter	2+0 z, zk	-	2	-
Geometrická optika	12GOP	Dvořák	-	2+0 kz	-	2
Optické spektroskopie	12OSP	Michl	-	2+0 kz	-	2
Kvantová optika	12KOP	Richter	-	3+1 z, zk	-	5
Fyzika detekce a detektory optického záření	12FDD	Pína	2+0 zk	-	2	-
Rentgenová fotonika	12RFO	Pína	2 zk	-	2	-
Elektronika 3	12EL3	Pavel	2+0 zk	-	2	-
Pokročilé praktikum z elektroniky 1, 2	12EP12	Pavel	0+2 kz	0+2 kz	3	3

(1) Zápis 12EP12 je podmíněn absolvováním nebo současným zápisem 12EL3.

# Navazující magisterský studijní program

## Fyzikální elektronika

### Specializace Laserová fyzika a technika

2. ročník

Předmět	kód	učitel	zim. sem.	let. sem.	kr	kr
<i>Předměty povinné:</i>						
Fyzika pevných látek	11FYPL	Kalvoda	3+1 z, zk	-	4	-
Seminář k diplomové práci 1, 2	12DSFE12	Jelínková	0+2 z	0+2 z	2	2
Diplomová práce 1, 2	12DPFE12	Jelínková	0+10 z	0+20 z	10	20
Generace ultrakrátkých impulzů	12UKP	Jelínek, Kubeček	2+0 zk	-	2	-
Pokročilé praktikum z laserové techniky	12PPLT	Kubeček, Němec	0+4 kz	-	6	-
Plynové a rentgenové lasery	12RGL	Jančárek	-	2+0 kz	-	2
<i>Předměty volitelné:</i>						
Elektronika pro lasery	12ELA	Pavel	2+0 zk	-	2	-
Pokročilé laserové spektroskopie	12PLS	Michl	2+0 zk	-	2	-
Optické zpracování signálů	12OZS	Kwiecien	3+0 z, zk	-	3	-
Praktikum z laserové medicíny	12PLM	Jelínková, Němec	-	4 kz	-	6
Pokročilé praktikum z optiky	12PPRO	Jančárek	0+4 kz	-	6	-
Vláknové lasery a zesilovače	12VLS	Peterka	2+0 zk	-	3	-
Měřicí metody elektroniky a optiky	12MMEO	Pina	-	2+0 zk	-	2

# Navazující magisterský studijní program

## Fyzikální elektronika

### Specializace Fotonika

1. ročník

Předmět	kód	učitel	zim. sem.	let. sem.	kr	kr
<i>Předměty povinné:</i>						
Elektrodynamika 1, 2	12ELDY12	Limpouch, Richter	2+0 z, zk	4+0 z, zk	3	5
Počítačová fyzika 1	12PF1	Klimo, Kuchařík	2+0 zk	-	2	-
Výzkumný úkol 1, 2	12VUFL12	Šiňor	0+6 z	0+8 kz	6	8
Fyzikální optika 1	12FOPT1	Richter	3+0 z, zk	-	3	-
Kvantová elektronika	12KVEN	Richter	3+1 z, zk	-	5	-
Statistická optika	12SOP	Richter	2+0 z, zk	-	2	-
Vybrané kapitoly z moderní optiky	12MODO	Kwiecien	2+0 z	-	2	-
Nelineární optika	12NOP	Richter	-	3+1 z, zk	-	4
Kvantová optika	12KOP	Richter	-	3+1 z, zk	-	5
Počítačové řízení experimentu	12POEX	Čech, Vyhliďal	-	2+0 z	-	2
Optické spektroskopie	12OSP	Michl	-	2+0 kz	-	2
<i>Předměty volitelné:</i>						
Měřicí metody elektroniky a optiky	12MMEO	Pína	-	2+0 zk	-	2
Fyzika detekce a detektory optického záření	12FDD	Pína	2+0 zk	-	2	-
Pevnolátkové, diodové a barvivové lasery	12PDBL	Jelínková, Kubeček	-	2+0 z, zk	-	2
Nanochemie	12NCH	Proška	2+0 zk	-	2	-
Příprava polovodičových nanostruktur	12PN	Hulicius	-	2+0 zk	-	2
Fyzika laserů	12FLA	Šulc	-	4+0 z, zk	-	4
Atomová fyzika	12AF	Šiňor	4+0 z, zk	-	4	-
Molekulární nanosystémy	11MONA	Kratochvílová	2+0 zk	-	2	-
Počítačová fyzika 2	12PF2	Klimo, Kuchařík	-	1+1 z, zk	-	2
Quantum Information and Communication	02QIC	Gábris, Štefaňák	3+1 z, zk	-	4	-
Otevřené kvantové systémy	02OKS	Novotný	-	2+0 z	-	2
Nanomateriály - příprava a vlastnosti	11NAMA	Kratochvílová	-	2+0 zk	-	2

# Navazující magisterský studijní program

## Fyzikální elektronika

### Specializace Fotonika

2. ročník

Předmět	kód	učitel	zim. sem.	let. sem.	kr	kr
<b><i>Předměty povinné:</i></b>						
Fyzika pevných látek	11FYPL	Kalvoda	3+1 z, zk	-	4	-
Seminář k diplomové práci 1, 2	12DSFE12	Jelínková	0+2 z	0+2 z	2	2
Diplomová práce 1, 2	12DPFE12	Jelínková	0+10 z	0+20 z	10	20
Nanofyzika	12NF	Šišnor	1+1 zk	-	2	-
Optické zpracování signálů	12OZS	Kwiecien	3+0 z, zk	-	3	-
Pokročilé praktikum z optiky	12PPRO	Jančárek	0+4 kz	-	6	-
Geometrická optika	12GOP	Dvořák	-	2+0 kz	-	2
<b><i>Předměty volitelné:</i></b>						
Pokročilé laserové spektroskopie <sup>(1)</sup>	12PLS	Michl	2+0 zk	-	2	-
Plynové a rentgenové lasery	12RGL	Jančárek	-	2+0 kz	-	2
Pokročilé praktikum z laserové techniky	12PPLT	Kubeček, Němec	0+4 kz	-	6	-
Integrovaná optika	12INTO	Čtyroký	2+0 z, zk	-	2	-
Optické senzory	12OSE	Homola	-	2+0 zk	-	2
Rentgenová fotonika	12RFO	Pína	2 zk	-	2	-
Generace ultrakrátkých impulzů	12UKP	Jelínek, Kubeček	2+0 zk	-	2	-
Vláknové lasery a zesilovače	12VLS	Peterka	2+0 zk	-	3	-
Počítačové simulace kondenzovaných látek	11SIKL	Kalvoda, Sedlák	2+2 z, zk	-	4	-
Fyzika povrchů a rozhraní	11FPOR	Kalvoda	2+0 zk	-	2	-
SEM a metody mikrosvazkové analýzy	11SEM	Kopeček	2+0 zk	-	2	-

(1) Zkoušku z předmětu 12PLS lze skládat až po složení zkoušky z 12OSP.

# Navazující magisterský studijní program

## Fyzikální elektronika

### Specializace Počítačová fyzika

1. ročník

Předmět	kód	učitel	zim. sem.	let. sem.	kr	kr
<i>Předměty povinné:</i>						
Elektrodynamika 1, 2	12ELDY12	Limpouch, Richter	2+0 z, zk	4+0 z, zk	3	5
Počítačová fyzika 1	12PF1	Klimo, Kuchařík	2+0 zk	-	2	-
Výzkumný úkol 1, 2	12VUFL12	Šiňor	0+6 z	0+8 kz	6	8
Diferenciální rovnice na počítači	12DRP	Liska	2+2 z, zk	-	5	-
Paralelní algoritmy a architektury	01PAA	Oberhuber	-	2+1 kz	-	4
Fyzika inerciální fúze	12FIF	Klimo, Limpouch	3+1 z, zk	-	4	-
Počítačová fyzika 2	12PF2	Klimo, Kuchařík	-	1+1 z, zk	-	2
Metoda konečných prvků	01MKP	Beneš	-	1+1 zk	-	3
Základy fyziky laserového plazmatu	12ZFLP	Klimo, Pšikal	-	2+0 zk	-	2
Digitální zpracování obrazu	01DIZO	Flusser	-	2+2 zk	-	4
<i>Předměty volitelné:</i>						
Objektově orientované programování	18OOP	Virius	0+2 z	-	2	-
Počítačové simulace ve fyzice mnoha částic 1, 2	12SFMC12	Kotrla, Předota	3+1 z, zk	2+0 zk	4	2
Kvantová elektronika	12KVEN	Richter	3+1 z, zk	-	5	-
Kvantová optika	12KOP	Richter	-	3+1 z, zk	-	5
Vybrané partie z ICF	12PICF	Klír, Limpouch	-	2+0 kz	-	2
Variační metody	01VAM	Beneš	1+1 zk	-	3	-
Úvod do mainframe	01UMF	Oberhuber	1+1 z	-	2	-
Matematické metody v dynamice tekutin	01MMDY	Strachota	2+0 zk	-	2	-
Numerické metody v dynamice tekutin	01NMDT	Strachota	-	2+0 zk	-	2
Základy počítačové bezpečnosti 2	01ZPB2	Vokáč	1+1 z	-	2	-
Teorie grafů	01TG	Ambrož, Pelantová	4+0 zk	-	5	-
Quantum Information and Communication	02QIC	Gábris, Štefaňák	3+1 z, zk	-	4	-

## Navazující magisterský studijní program

### Fyzikální elektronika

#### Specializace Počítačová fyzika

2. ročník

Předmět	kód	učitel	zim. sem.	let. sem.	kr	kr
<i>Předměty povinné:</i>						
Fyzika pevných látek	11FYPL	Kalvoda	3+1 z, zk	-	4	-
Seminář k diplomové práci 1, 2	12DSFE12	Jelínková	0+2 z	0+2 z	2	2
Diplomová práce 1, 2	12DPFE12	Jelínková	0+10 z	0+20 z	10	20
Atomová fyzika	12AF	Šiňor	4+0 z, zk	-	4	-
Robustní numerické algoritmy	12RNA	Váchal	1+1 z	-	2	-
<i>Předměty volitelné:</i>						
Metoda Monte Carlo	18MEMC	Jarý, Virius	2+2 z, zk	-	4	-
Matematické modelování nelineárních systémů	01MMNS	Beneš	1+1 zk	-	3	-
Astrofyzika	12ASF	Kulhánek	-	2+2 zk	-	4
Rentgenová fotonika	12RFO	Pína	2 zk	-	2	-
Matematická logika	01MAL	Cintula	2+1 z, zk	-	4	-
Laserové plazma jako zdroj záření a částic	12LPZ	Nejdl	2+0 zk	-	2	-
Zpracování a rozpoznávání obrazu 2	01ROZP2	Flusser	2+1 zk	-	4	-
Strojové učení 1	01SU1	Flusser	2+1 zk	-	3	-
Nelineární optika	12NOP	Richter	-	3+1 z, zk	-	4
Neuronové sítě a jejich aplikace	01NEUR1	Hakl, Holeňa	-	2+0 zk	-	2

# Navazující magisterský studijní program

## Fyzika plazmatu a termojaderné fúze

1. ročník

Předmět	kód	učitel	zim. sem.	let. sem.	kr	kr
<i>Předměty povinné:</i>						
Teorie plazmatu 1, 2	02TPLA12	Kulhánek, Mlynář	2+2 z, zk	3+1 z, zk	5	5
Diagnostika plazmatu	02DPLA	Kubeš, Svoboda	-	2+1 z, zk	-	3
Počítačová fyzika 1	12PFTF1	Klimo, Kuchařík	-	1+1 z, zk	-	2
Technika termojaderných zařízení	02TTJZ	Entler, Sklenka	-	3+0 zk	-	3
Fyzika inerciální fúze	12FIF	Klimo, Limpouch	3+1 z, zk	-	4	-
Fyzika tokamaků	02FT	Břeň, Mlynář	3+1 z, zk	-	4	-
Atomová a molekulová fyzika	02AMF	Břeň	2+2 z, zk	-	4	-
Nauka o materiálu	14NMA	Čech, Haušild	2+1 kz	-	3	-
Nauka o materiálech pro reaktory	14NMR	Haušild	-	2+0 zk	-	2
Praktika fyziky plazmatu 1, 2	02PRPL12	Brotánková, Svoboda	0+2 z	0+2 kz	2	2
Výzkumný úkol 1, 2	02VUTF12	Mlynář	0+6 z	0+8 kz	6	8
<i>Předměty volitelné:</i>						
Vybrané partie z fyziky MCF	02PMCF	Mlynář	-	0+2 kz	-	2
Vybrané partie z ICF	12PICF	Klír, Limpouch	-	2+0 kz	-	2
Supravodivost a fyzika nízkých teplot	11SUPR	Janů, Ledinský	4+0 zk	-	4	-
Nízkoteplotní plazma a výboje	12NIPL	Král	4+0 z, zk	-	4	-
Diferenciální rovnice na počítači	12DRP	Liska	2+2 z, zk	-	5	-
Počítačové řízení experimentu	12POEX	Čech, Vyhlídal	-	2+0 z	-	2
Optické spektroskopie	12OSP	Michl	-	2+0 kz	-	2
Zařízení jaderné techniky	16ZJT	Augsten, Čechák	2+0 zk	-	2	-
Zimní (letní) škola fyziky plazmatu a termojaderné fúze 1, 2 <sup>(1)</sup>	02ZLSTF12	Svoboda	1 týden z	1 týden z	1	1
Počítačové modelování plazmatu	02PMPL	Plašil	-	2+1 z, zk	-	3

(1) Předmět je určen pouze pro studenty programu FPTF.

## Navazující magisterský studijní program

### Fyzika plazmatu a termojaderné fúze

2. ročník

Předmět	kód	učitel	zim. sem.	let. sem.	kr	kr
<i>Předměty povinné:</i>						
Počítačová fyzika 2	12PFTF2	Klimo, Kuchařík	2+0 z, zk	-	2	-
Seminář FPTF 1, 2	02STFU12	Limpouch, Mlynář	0+2 z	0+2 z	2	2
ITER a doprovodný program	02ITERA	Mlynář	-	2+0 zk	-	2
Pinče	02PINCE	Klír, Limpouch	2+0 zk	-	2	-
Termojaderná fúze a společnost	02TFS	Svoboda	-	2+0 z	-	2
Diplomová práce 1, 2	02DPTF12	Mlynář	0+10 z	0+20 z	10	20
<i>Předměty volitelné:</i>						
Matematické modelování nelineárních systémů	01MMNS	Beneš	1+1 zk	-	3	-
Laserové plazma jako zdroj záření a částic	12LPZ	Nejdl	2+0 zk	-	2	-
Počítačové simulace ve fyzice mnoha částic 1, 2	12SFMC12	Kotrla, Předota	3+1 z, zk	2+0 zk	4	2
Dozimetrie neutronů	16DNEU	Ploc	2+0 zk	-	2	-
Úvod do životního prostředí	16ZIVO	Čechák, Thinová	2+0 kz	-	2	-
Úvod do managementu	12UM	Malát	2+0 zk	-	2	-
Radiační efekty v látce	16REL	Pilařová	2+0 zk	-	2	-
Astrofyzika	12ASF	Kulhánek	-	2+2 zk	-	4



# Navazující magisterský studijní program

## Radiologická fyzika

1. ročník

Předmět	kód	učitel	zim. sem.	let. sem.	kr	kr
<b><i>Předměty povinné:</i></b>						
Doplňkové partie z matematické analýzy 1, 2	01DOMA12	Krbálek	2+2 z, zk	2+2 z, zk	4	4
Zpracování a rozpoznávání obrazu 1	01ROZRF1	Flusser, Zitová	-	2+2 z, zk	-	4
Kvantová fyzika	02KFM	Jizba	2+1 z, zk	-	3	-
Statistická fyzika a kinetická teorie	02SFKT	Jex, Novotný	-	2+2 z, zk	-	4
Vlnění, optika a atomová fyzika	02VOAM	Tolar	4+2 z, zk	-	6	-
Exkurze	16EX	Thinová	-	1 týden z	-	2
Jaderná a radiační fyzika pro RF	16JRFRF	Musílek, Urban	2+1 z, zk	-	3	-
Klinická dozimetrie 2	16KLD2	Hanušová, Novotný J., Trojek	2+0 zk	-	2	-
Metoda Monte Carlo v radiační fyzice	16MCRF	Klusoň, Urban	-	2+2 z, zk	-	4
Patologie, anatomie a fyziologie v zobrazovacích metodách 2	16PAFZ2	Válek, Votrubová	-	2+0 zk	-	2
Radiobiologie	16RBIO	Davídková	-	2+0 zk	-	2
Výzkumný úkol 1, 2	16VURF12	Pilařová	0+6 z	0+8 kz	6	8
<b><i>Předměty volitelné:</i></b>						
Úvod do aplikací ionizujícího záření <sup>(1)</sup>	16UAZ	Musílek	2+0 zk	-	2	-
Analytické měřicí metody <sup>(2)</sup>	16AMMN	Pilařová, Průšová	-	2+0 kz	-	2
Metody měření a vyhodnocení ionizujícího záření	16MER	Průša	2+0 zk	-	2	-
Aplikace ionizujícího záření 1	16APIZ1	Čechák, Trojek	3+0 zk	-	3	-
Aplikace ionizujícího záření 2	17APIZ2	Miglierini, Štefánik	-	2+1 z, zk	-	3
Aplikace MATLABu	18AMTL	Kukal	-	2+2 kz	-	4

(1) Předmět si lze zapsat, pokud student již neabsolvoval předmět 16UAZB.

(2) Předmět si lze zapsat, pokud student již neabsolvoval předmět 16AMMB.

# Navazující magisterský studijní program

## Radiologická fyzika

2. ročník

Předmět	kód	učitel	zim. sem.	let. sem.	kr	kr
<b><i>Předměty povinné:</i></b>						
Rovnice matematické fyziky	01RMFM	Šťovíček	4+2 z, zk	-	6	-
Zpracování a rozpoznávání obrazu 2	01ROZRF2	Flusser	2+1 z, zk	-	3	-
Diplomová práce 1, 2 <sup>(1)</sup>	16DPRF12	Vrba T.	0+10 z	0+20 z	10	20
Health technology assesment	16HTA	Rogalewicz	-	2+0 kz	-	2
Normy a metrologie	16NAM	Novotný	-	2+0 zk	-	2
Programování v radiologické fyzice	16PRRF	Dvořák	0+2 kz	-	2	-
Radiologická fyzika - nukleární medicína	16RFNMN	Trnka, Vrba T.	2+1 z, zk	-	3	-
Radiologická fyzika - rentgenová diagnostika	16RFRDN	Súkupová	2+1 z, zk	-	3	-
Radiologická fyzika - radioterapie <sup>(2)</sup>	16RFRTN	Koniarová	2+1 z, zk	-	3	-
Seminář 2	16SEM2	Pilařová	-	0+2 z	-	2
<b><i>Předměty volitelné:</i></b>						
Spektrometrie v dozimetrii	16SPD	Čechák, Novotný P.	2+0 zk	-	2	-
Dozimetrie vnitřních zářičů	16DZAR	Musílek	-	2+0 zk	-	2
Mikrodozimetrie	16MDOZI	Jelínek- Michaelidesová, Pachnerová- Brabcová	2+0 kz	-	2	-
Metrologie ionizujícího záření	16MEIZ	Novotný P., Trojek	2+1 z, zk	-	4	-
Radiofarmaka 2	15RFM2	Kozempel, Vlk	2+0 zk	-	2	-
Dozimetrie neutronů	16DNEU	Ploc	2+0 zk	-	2	-
Metoda Monte Carlo	18MEMC	Jarý, Virius	2+2 z, zk	-	4	-

(1) Zapsání předmětu 16DPRF1 je podmíněno uzavřením předmětů 16VURF1 a 16VURF2.

(2) Zkoušku z předmětu 16RFRTN lze skládat až po úspěšném zakončení předmětů 16KLD2, 16RBIO a 16JRFRF.

# Navazující magisterský studijní program

## Jaderná chemie

1. ročník

Předmět	kód	učitel	zim. sem.	let. sem.	kr	kr
<i>Předměty povinné:</i>						
Separální metody v jaderné chemii 1	15SMJ1	Němec	3+0 zk	-	3	-
Radiochemie stop	15STP	Filipská	3+0 zk	-	3	-
Fyzikální chemie 3	15FCHN3	Čuba	1+1 z, zk	-	2	-
Praktikum z jaderné chemie	15PJCH	Čubová, Semelová	0+4 kz	-	4	-
Chemie prostředí a radioekologie	15RAEK	Filipská	2+0 zk	-	2	-
Radiační metody v biologii a medicíně	15RMBM	Čuba	2+0 zk	-	2	-
Výzkumný úkol 1, 2	15VUCH12	Prouzová	0+6 z	0+8 kz	6	8
Radiační chemie	15RACH	Čuba, Motl	-	3+0 zk	-	4
Radioanalytické metody	15RAM	John	-	3+0 zk	-	3
Fyzikální chemie 4	15FCHA4	Můčka, Prouzová	-	2+2 z, zk	-	4
Tuhé látky	15TLA	Bárta, Můčka	-	1+0 zk	-	1
Praktikum ze separačních metod <sup>(1)</sup>	15SEPM	Němec, Semelová	-	0+3 kz	-	3
Praktikum z radiační chemie <sup>(2)</sup>	15PRACH	Bárta, Prouzová	-	0+3 kz	-	3
Praxe	15PRAKN	Čuba	-	2 týdny z	-	4
Exkurze 2	15EXK2	Zavadilová, Drtinová	-	5 dnů z	-	1
<i>Povinně-volitelné předměty typu A <sup>(8)</sup></i>						
Ochrana životního prostředí <sup>(6)</sup>	15ZOCH	Filipská	2+0 zk	-	2	-
Radiofarmaka 1 <sup>(7)</sup>	15RDFM	Lebeda	2+0 zk	-	2	-
<i>Povinně-volitelné předměty typu B <sup>(9)</sup></i>						
Úvod do fotochemie a fotobiologie	15UFCB	Juha, Prouzová	2+0 zk	-	2	-
Chemie provozu jaderných elektráren	15CHJE	Drtinová	2+0 zk	-	2	-
<i>Předměty volitelné:</i>						
Fyzikální chemie 5	15FCH5	Prouzová	2+0 zk	-	2	-
Statistické metody a jejich aplikace	01SME	Hobza	-	2+0 kz	-	2
Praktikum z radioanalytických metod <sup>(3)</sup>	15PRAM	Němec, Semelová	-	0+4 kz	-	4
Izotopové syntézy	15ISY	Kozempel, Vlk	-	2+0 zk	-	2
Aplikace radiačních metod	15APRM	Můčka	-	2+0 zk	-	2
Základy farmakologie	15ZFRM	Smrček	-	2+0 zk	-	2
Praktikum z radiačních metod v biologii a medicíně <sup>(4)</sup>	15PRMB	Kozempel, Vlk	-	0+4 kz	-	4
Laboratoř z mikrobiologie	15LMB	Demnerová	0+6 kz	-	4	-
Strukturní analýza 1	15STA	Kozempel, Vlk	-	2+1 z, zk	-	3

(1) Vstup do praktika 15SEPM je podmíněn absolvováním, nebo současným zápisem předmětu 15SMJ1.

(2) Vstup do praktika 15PRACH je podmíněn absolvováním, nebo současným zápisem předmětu 15RACH.

(3) Vstup do praktika 15PRAM je podmíněn absolvováním, nebo současným zápisem předmětu 15RAM.

(4) Vstup do praktika 15PRMB je podmíněn složením zkoušky z předmětu 15RMBM.

(5) Blok předmětů 1 - Aplikovaná jaderná chemie (15CHRP, 15TPC, 15VJZ)

(6) Blok předmětů 2 - Chemie prostředí a radioekologie (15ZOCH, 15MSZP, 15SRZP)

(7) Blok předmětů 3 - Jaderná chemie v biologii a medicíně (15RDFM, 15CHRP, 15PRN)

(8) Student absolvuje aspoň 1 blok povinně volitelných předmětů.

(9) Student získá během studia aspoň 2 kredity z této skupiny předmětů.

# Navazující magisterský studijní program

## Jaderná chemie

### 2. ročník

Předmět	kód	učitel	zim. sem.	let. sem.	kr	kr
<b>Předměty povinné:</b>						
Aplikace radionuklidů 1	15NUK1	Mizera	2+0 zk	-	3	-
Seminář 1, 2	15SEMA12	Čubová	0+3 z	0+3 z	3	3
Diplomová práce 1, 2	15DPCH12	John	0+10 z	0+20 z	10	20
<i>Povinně volitelné předměty typu A</i> <sup>(5)</sup>						
Chemie radioaktivních prvků <sup>(2)</sup>	15CHRP	John	2+0 zk	-	2	-
Technologie palivového cyklu jaderných elektráren <sup>(2)</sup>	15TPC	Čubová	2+0 zk	-	2	-
Vyřazování jaderných zařízení z provozu <sup>(2)</sup>	15VJZ	Čubová	-	2+0 zk	-	2
Modelování a simulace migrace radionuklidů v životním prostředí <sup>(3)</sup>	15MSZP	Vetešník, Vopálka	2+1 z, zk	-	3	-
Stanovení radionuklidů v životním prostředí <sup>(3)</sup>	15SRZP	Němec	-	2+0 zk	-	2
Příprava radionuklidů <sup>(4)</sup>	15PRN	Lebeda	2+0 zk	-	2	-
<i>Povinně volitelné předměty typu B</i> <sup>(6)</sup>						
Radiofarmaka 2	15RFM2	Kozempel, Vlk	2+0 zk	-	2	-
Aplikace radionuklidů 2	15NUK2	Mizera	-	2+0 zk	-	3
Radiobiologie	16RBIO	Davídková	-	2+0 zk	-	2
Technologie radiofarmak	15TRF	Kozempel, Vlk	-	2+0 zk	-	2
Separáčnı metody v jaderné chemii 2 <sup>(1)</sup>	15SMJ2	Němec	-	2+0 zk	-	2
<b>Předměty volitelné:</b>						
Strukturní analýza 2	15NMR	Kozempel, Vlk	-	2+1 z, zk	-	3
Technologie zpracování odpadů	15TZO	Kubal	2+0 zk	-	2	-
Hydrochemie	15HCHE	Sýkora	2+0 zk	-	2	-
Analytika odpadů	15AODPA	Hendrych	2+1 z, zk	-	3	-
Hydrologie a pedologie	15HYPEA	Pokorná	2+1 z, zk	-	3	-
Glykokonjugáty a imunochemie	15GIMCH	Pompach	-	2+0 zk	-	3
Biochemie a farmakologie	16BAF	Čepa, Kovář	2+0 zk	-	2	-
Radiační ochrana	16RAO	Vrba T.	4+0 zk	-	4	-
Struktura a funkce biologických molekul	11SFBM	Kolenko	2+1 z, zk	-	3	-
Astrochemie	15ASCH	Ferus	-	2+0 zk	-	2
Teoretické základy radiační chemie	15TZRCH	Juha	2+0 zk	-	2	-

(1) Vykonání zkoušky z předmětu 15SMJ2 je podmíněno složením zkoušky z předmětu 15SMJ1.

(2) Blok předmětů 1 - Aplikovaná jaderná chemie (15CHRP, 15TPC, 15VJZ)

(3) Blok předmětů 2 - Chemie prostředí a radioekologie (15ZSCH, 15MSZP, 15SRZP)

(4) Blok předmětů 3 - Jaderná chemie v biologii a medicíně (15RDFM, 15CHRP, 15PRN)

(5) Student absolvuje aspoň 1 blok povinně volitelných předmětů.

(6) Student získá během studia aspoň 2 kredity z této skupiny předmětů.

# Navazující magisterský studijní program

## Vyřazování jaderných zařízení z provozu

1. ročník

Předmět	kód	učitel	zim. sem.	let. sem.	kr	kr
<b>Předměty povinné:</b>						
Vyřazování jaderných zařízení z provozu	16VJZ	Thinová, Trojek	3+1 z, zk	-	4	-
Kontaminace a metody dekontaminace 1, 2	15KMD12	Čubová, Semelová	2+0 zk	3+0 zk	2	3
Zpracování dat - prognózy a risk analýza	16RISK	Černý, Vrba T.	3+2 z, zk	-	5	-
Zařízení jaderných elektráren	17ZAJE	Kobylka	3+0 zk	-	3	-
Chemie problematických radionuklidů	15CHPR	Němec	2+0 zk	-	2	-
Stavba a vlastnosti materiálů	14SAVM	Lauschmann	2+1 zk	-	3	-
Výzkumný úkol 1, 2	17VUV12	Kobylka	0+6 z	0+8 kz	6	8
Naládání s radioaktivními odpady a VJP 1	15NRO1	Čubová, Losa	-	3+0 zk	-	3
Laboratorní cvičení 1	15LAC1	Čubová, Němec	-	0+5 kz	-	4
Metoda Monte Carlo v radiační fyzice	16MCRF	Klusoň, Urban	-	2+2 z, zk	-	4
Palivový cyklus jaderných zařízení	17PCJZ	Losa, Sklenka, Starý	-	2+0 zk	-	2
Provozní chemie jaderných elektráren	15PCJE	Drtinová	-	3+0 z, zk	-	3
Exkurze 4	16EXK4	Thinová	-	1 týden z	-	2
<b>Předměty volitelné:</b>						
Metody měření a vyhodnocení ionizujícího záření	16MER	Průša	2+0 zk	-	2	-
Modelování a simulace migrace radionuklidů v životním prostředí	15MSZP	Vetešník, Vopálka	2+1 z, zk	-	3	-
Nové jaderné zdroje	17NJZ	Bílý	3+0 zk	-	3	-
Metoda Monte Carlo	18MEMC	Jarý, Virius	2+2 z, zk	-	4	-
Separální metody v jaderné chemii 1	15SMJ1	Němec	3+0 zk	-	3	-
Separální metody v jaderné chemii 2	15SMJ2	Němec	-	2+0 zk	-	2
Výzkumné jaderné reaktory	17VYRE	Sklenka	2+2 zk	-	4	-
Analytické měřicí metody	16AMMN	Pilařová, Průšová	-	2+0 kz	-	2
Radiační chemie	15RACH	Čuba, Motl	-	3+0 zk	-	4
Nauka o materiálech pro reaktory	14NMR	Haušild	-	2+0 zk	-	2
Stanovení radionuklidů v životním prostředí	15SRZP	Němec	-	2+0 zk	-	2

## Navazující magisterský studijní program

### Vyřazování jaderných zařízení z provozu

2. ročník

Předmět	kód	učitel	zim. sem.	let. sem.	kr	kr
<i>Předměty povinné:</i>						
Metody monitorování a metrologie	16MEMO	Černý , Průša	2+1 z, zk	-	3	-
Nakládání s radioaktivními odpady a VJP 2	15NRO2	Čubová, Losa	3+0 zk	-	3	-
Ekonomika jaderných zařízení	17EK	Starý	2+0 zk	-	2	-
Bezpečnostní analýzy	17BAL	Frýbort, Rataj	2+0 zk	-	2	-
Laboratorní cvičení 2	17LAC2	Rataj, Štefánek	0+4 kz	-	4	-
Legislativa	16LEG	Martinčík, Trojek	2+0 zk	-	2	-
Praxe	15PAX	Čuba	1 týden z	-	2	-
Diplomová práce 1, 2	15DPV12	Němec	0+10 z	0+20 z	10	20
Seminář odborníků	16SEMO	Pilařová	-	0+3 kz	-	3
Komunikace s veřejností	16KVR	Fojtíková	-	0+2 z	-	2
<i>Předměty volitelné:</i>						
Spektrometrie v dozimetrii	16SPD	Čechák, Novotný P.	2+0 zk	-	2	-
Matematické metody a modelování	16MMM	Klusoň, Urban	0+2 z	-	2	-
Dozimetrie neutronů	16DNEU	Ploc	2+0 zk	-	2	-
Úvod do managementu	12UM	Malát	2+0 zk	-	2	-
Radiační efekty v látce	16REL	Pilařová	2+0 zk	-	2	-
Aplikace radionuklidů 1	15NUK1	Mizera	2+0 zk	-	3	-
Aplikace radionuklidů 2	15NUK2	Mizera	-	2+0 zk	-	3
Dozimetrie vnitřních zářičů	16DZAR	Musílek	-	2+0 zk	-	2
Aplikace radiačních metod	15APRM	Můčka	-	2+0 zk	-	2

# Navazující magisterský studijní program

## Kvantové technologie

### 1. ročník

Předmět	kód	učitel	zim. sem.	let. sem.	kr	kr
<i>Předměty povinné:</i>						
Quantum Information and Communication	02QIC	Gábris, Štefaňák	3+1 z, zk	-	4	-
Kvantová optika 1, 2	02KO12	Jex, Potoček	2+2 z, zk	2+2 z, zk	4	4
Kvantová teorie pole 1, 2	02KTPA12	Jizba, Štefaňák, Zatloukal	4+2 z, zk	4+2 z, zk	8	8
Kvantové generátory optického záření 1	12KGOZ1	Jelínek, Jelínková, Němec	2+0 zk	-	2	-
Kvantové generátory optického záření 2	12KGOZ2	Šulc	-	2+2 z, zk	-	4
Teorie pevných látek 1	11TPLA1	Hamrle, Seiner	2+2 z, zk	-	4	-
Výzkumný úkol 1, 2	00VUQT12	Sedlák, Štefaňák, Šulc	0+6 z	0+8 kz	6	8
<i>Předměty volitelné:</i>						
Teorie informace	01TIN	Hobza	2+0 zk	-	2	-
Teorie grafů	01TG	Ambrož, Pelantová	4+0 zk	-	5	-
Quantum Programming	02QPRG	Gábris, Yalcinkaya	-	1+1 z	-	2
Otevřené kvantové systémy	02OKS	Novotný	-	2+0 z	-	2
Reprezentace maticových Lieových grup	02REP	Hrivnák	2+0 z	-	2	-
Statistické zpracování dat 1, 2	02SZD12	Myška	2+2 z, zk	2+2 z, zk	4	4
Urychlovače částic 1, 2	02UC12	Krůs	2+0 zk	2+0 zk	2	2
Pokročilá C++	18PCP	Virus	-	2+2 z, zk	-	4
Objektově orientované programování	18OOP	Virus	0+2 z	-	2	-
Metoda Monte Carlo	18MEMC	Jarý, Virus	2+2 z, zk	-	4	-
Supravodivost a fyzika nízkých teplot	11SUPR	Janů, Ledinský	4+0 zk	-	4	-
Molekulární nanosystémy	11MONA	Kratochvílová	2+0 zk	-	2	-
Nanomateriály - příprava a vlastnosti	11NAMA	Kratochvílová	-	2+0 zk	-	2
Statistická optika	12SOP	Richter	2+0 z, zk	-	2	-

# Navazující magisterský studijní program

## Kvantové technologie

2. ročník

Předmět	kód	učitel	zim. sem.	let. sem.	kr	kr
<i>Předměty povinné:</i>						
Kvantová teorie pole 3	02KTPA3	Jizba, Zatloukal	4+2 z, zk	-	8	-
Teorie pevných látek 2	11TPLA2	Hamrle	-	2+2 z, zk	-	4
Diplomová práce 1, 2	00DPQT12	Sedlák, Štefaňák, Šulc	0+10 z	0+20 z	10	20
<i>Předměty volitelné:</i>						
Vybrané partie ze statistické fyziky a termodynamiky	02VPSFA	Jex, Novotný	4+2 z, zk	-	7	-
Seminář kvantové teorie pole	02SKTP	Jizba	-	2+1 z	-	3
Fyzika detekce a detektory optického záření	12FDD	Pína	2+0 zk	-	2	-
Otevřené rezonátory	12OREZ	Kubeček	2+1 z, zk	-	4	-
Rentgenová fotonika	12RFO	Pína	2 zk	-	2	-
Generace ultrakrátkých impulzů	12UKP	Jelínek, Kubeček	2+0 zk	-	2	-
Vybrané kapitoly z moderní optiky	12MODO	Kwicien	2+0 z	-	2	-
Nanofyzika	12NF	Šiňor	1+1 zk	-	2	-
Nelineární optika	12NOP	Richter	-	3+1 z, zk	-	4
Základy kvantové chromodynamiky	02ZQCD	Bielčíková, Tomášik	-	3+2 z, zk	-	6
Základy teorie elektroslabých interakcí	02ZELW	Bielčíková, Tomášik	3+2 z, zk	-	6	-
Počítačové simulace kondenzovaných látek	11SIKL	Kalvoda, Sedlák	2+2 z, zk	-	4	-
Fyzika povrchů a rozhraní	11FPOR	Kalvoda	2+0 zk	-	2	-
Optické vlastnosti pevných látek	11OPTX	Bryknar, Potůček	2+0 zk	-	2	-



# Navazující magisterský studijní program

## Aplikovaná algebra a analýza

1. ročník

Předmět	kód	učitel	zim. sem.	let. sem.	kr	kr
<b>Předměty povinné:</b>						
Funkcionální analýza 3	01FAN3	Šťovíček	2+2 z, zk	-	5	-
Teorie náhodných procesů	01NAH	Vybíral	3+0 zk	-	3	-
Variační metody	01VAM	Beneš	1+1 zk	-	3	-
Teorie grafů	01TG	Ambrož, Pelantová	4+0 zk	-	5	-
Úvod do riemannovské geometrie	01URG	Krejčířík	2+0 zk	-	2	-
Teorie reprezentací 1	01TR1	Burdík, Pošta	2+0 zk	-	2	-
Moderní teorie parciálních diferenciálních rovnic	01PDE	Beneš, Tušek	-	2+1 z, zk	-	4
Matematické techniky v biologii a medicíně	01MBM	Klika	-	2+1 z, zk	-	3
Teorie reprezentací 2	01TRE2	Burdík, Pošta	-	4+0 zk	-	5
Nelineární programování	01NEL	Burdík, Fučík	-	3+0 zk	-	4
Výzkumný úkol 1, 2	01VUAA12	Burdík	0+6 z	0+8 kz	6	8
<b>Předměty volitelné:</b>						
Diferenciální počet na varietách (1)	01DPV	Tušek	-	2+0 zk	-	2
Pokročilé partie numerické lineární algebry	01PNL	Mikyška	-	2+0 zk	-	2
Teorie matic	01TEMA	Pelantová	0+2 z	-	3	-
Metoda konečných prvků	01MKP	Beneš	-	1+1 zk	-	3
Dynamické rozhodování 1	01DRO1	Guy, Kárný	-	2+0 zk	-	2
Metoda Monte Carlo	18MEMC	Jarý, Virius	2+2 z, zk	-	4	-
Zpracování a rozpoznávání obrazu 1	01ROZ1	Flusser, Zitová	-	2+2 zk	-	4
Analýza a zpracování diagnostických signálů	01ZASIG	Převorovský	-	3+0 zk	-	3
Diferenciální rovnice na počítači	12DRP	Liska	2+2 z, zk	-	5	-
Neuronové sítě a jejich aplikace	01NEUR1	Hakl, Holeňa	-	2+0 zk	-	2
Teorie informace	01TIN	Hobza	2+0 zk	-	2	-
Matematická logika	01MAL	Cintula	2+1 z, zk	-	4	-
Pravděpodobnostní modely umělé inteligence	01UMIN	Vejnarová	2+0 kz	-	2	-
Teorie složitosti	01TSLO	Volec	3+0 zk	-	3	-
Aplikace statistických metod	01ASM	Hobza	-	2+0 kz	-	2
Teorie čísel	01TEC	Masáková	-	4+0 zk	-	5
Dekompozice databázových systémů	18DDS	Kukal	-	2+2 zk	-	4
Finanční a pojistná matematika	01FIMA	Hora	2+0 zk	-	2	-
Objektově orientované programování	18OOP	Virius	0+2 z	-	2	-
Studentská vědecká konference	01SVK	Mikyška	-	5 dní z	-	1

(1) Tento předmět je v nabídce do akademického roku 2021-22. Poté bude zařazen do bakalářského studia programu AAA.

# Navazující magisterský studijní program

## Aplikovaná algebra a analýza

2. ročník

Předmět	kód	učitel	zim. sem.	let. sem.	kr	kr
<i>Předměty povinné:</i>						
Komutativní algebra	01KOAL	Pošta	1+1 zk	-	3	-
Úvod do teorie semigrup	01TPG	Klika	2+0 zk	-	3	-
Teorie náhodných matic	01TNM	Vybíral	2+0 zk	-	2	-
Asymptotické metody	01ASY	Mikyška	2+1 z, zk	-	3	-
Předdiplomní seminář	01DISE	Burdík	-	0+2 z	-	1
Diplomová práce 1, 2	01DPAA12	Burdík	0+10 z	0+20 z	10	20
<i>Předměty volitelné:</i>						
Komprimované snímání	01KOS	Vybíral	2+0 zk	-	2	-
Kvantové grupy 1	01KVGR1	Burdík	2+0 z	-	2	-
Kvantový kroužek 1, 2	02KVK12	Exner	0+2 z	0+2 z	2	2
Řešitelné modely matematické fyziky	02RMMF	Hlavatý	-	2+0 z	-	2
Geometrické aspekty spektrální teorie	01SPEC	Krejčířík	-	2+0 zk	-	2
Coxeterovy grupy	02COX	Hrivnák	2+0 z	-	2	-
Metody pro řídké matice	01MRMMI	Mikyška	2+0 kz	-	2	-
Matematické metody v dynamice tekutin	01MMDY	Strachota	2+0 zk	-	2	-
Startupový projekt	01SUP	Rubeš	2+0 kz	-	2	-
Stochastické metody	01STOM	Franc	2+0 kz	-	2	-

## VYSVĚTLIVKY

ke značení studijních plánů

Studijní plány obsahují v každém řádku:

- název předmětu
- zkratku dle databáze KOS
- příjmení vyučujícího předmětu
- rozsah v zimním a letním semestru
- počet kreditů v zimním a letním semestru

V případě, že je předmět vyučován formou vícesemestrálního kurzu s částmi odlišenými čísly, mohou být tyto části za zimní a letní semestr zahrnuty do jednoho řádku. Zkratka je potom ve studijních plánech společná. V databázi KOS však jsou jednotlivé části kurzu zvlášť (např. 01DIM12 ve studijních plánech odpovídá předmětu 01DIM1 v zimním semestru a 01DIM2 v letním semestru dle databáze KOS). Verze předmětu označené symboly A nebo B jsou z hlediska SZŘ ČVUT chápány jako jeden předmět.

Rozsah výuky předmětu je značen formou počet přednáškových výukových hodin + počet výukových hodin na cvičení spolu s vyznačením způsobu zakončení (např. 2 + 4 z, zk znamená 2 výukové hodiny přednášky a 4 výukové hodiny cvičení týdně se zakončením zápočtem a zkouškou). Pokud přednáška a cvičení nejsou při výuce rozděleny, je rozsah výuky předmětu uveden celkovým počtem výukových hodin týdně (např. 2 kz znamená 2 výukové hodiny týdně s ukončením klasifikovaným zápočtem).

# **ZÁSADY BAKALÁŘSKÉHO A NAVAZUJÍCÍHO MAGISTERSKÉHO STUDIA NA FJFI ČVUT V PRAZE**

## **platné pro akademický rok 2021-2022**

Zásady studia na FJFI ČVUT v Praze představují dokumentaci ke studijním programům FJFI ČVUT v Praze. Doplnují a rozvádějí pravidla stanovená Studijním a zkušebním řádem pro studenty ČVUT v Praze (SZŘ ČVUT), která jsou závazná pro všechny akademické pracovníky a studenty fakulty. Studijní programy FJFI ČVUT v Praze jsou strukturované a zahrnují bakalářské a navazující magisterské studium. Studijním směrem se rozumí studijní obor, resp. jeho zaměření ve studijním programu Aplikace přírodních věd. V nově akreditované struktuře studia se studijním směrem rozumí studijní program, resp. jeho specializace.

Ve studijních plánech jednotlivých studijních směrů bakalářského a navazujícího magisterského studia jsou podle Studijního a zkušebního řádu pro studenty ČVUT v Praze, čl. 4 uvedeny jednak předměty povinné, povinně volitelné a dále předměty volitelné, které jsou doporučeny pro profil daného studijního směru.

### **Článek 1**

#### **Bakalářský studijní program**

1. Studijní plány bakalářského studijního programu obsahují bakalářské povinné, povinně volitelné a volitelné předměty.
2. V bakalářském studiu nelze zapisovat předměty z navazujícího magisterského studia s výjimkou dle čl. 2, odst. 4 a.

### **Článek 2**

#### **Magisterský studijní program navazující na bakalářský studijní program**

1. Studijní plány navazujícího magisterského studijního programu obsahují magisterské povinné, povinně volitelné a volitelné předměty. V navazujícím magisterském studiu nelze zapisovat předměty z bakalářského studia.
2. Podmínkou pro přijetí do magisterského studijního programu navazujícího na bakalářský studijní program je (v rámci podmínek stanovených zákonem a podmínek přijímacího řízení) kromě řádného ukončení bakalářského studijního programu ve stejném nebo příbuzném oboru také úspěšné absolvování přijímacích zkoušek. Tyto zkoušky může děkan prominout.
3. V případě potřeby je studentům přijatým do navazujícího magisterského studijního programu vypracován individuální studijní plán, umožňující jim dosáhnout znalostí daných bakalářským studiem ve studijním směru, na které studium magisterské navazuje.
4. Pro přechod mezi bakalářským a navazujícím magisterským studijním programem platí následující pravidla:
  - a. V bakalářském studiu lze zapisovat předměty z doporučeného plánu 1. ročníku příslušného navazujícího magisterského studia v případě, že ohodnocení za ně získané nepřesáhne v součtu výši 30 kreditů. Takto získané kredity musí být nad rámec povinnosti získat alespoň 180 kreditů dané pro bakalářské studium.
  - b. Pokud student přechází do navazujícího magisterského studia po absolvování bakalářského studia na FJFI ČVUT v Praze, lze mu uznat předměty uvedené v doporučeném plánu 1. ročníku navazujícího magisterského studia do výše 30 kreditů, pokud byly získány nad

rámec povinnosti získat alespoň 180 kreditů dané pro bakalářské studium Studijním a zkušebním řádem pro studenty ČVUT v Praze.

- c. Předměty mimo doporučené plány daného studijního směru absolvované v bakalářském studiu se do navazujícího magisterského studia neuznávají.

### **Článek 3**

#### **Zápis**

1. Studenti 1. ročníku bakalářského a navazujícího magisterského studijního programu se zapisují do zimního semestru před jeho začátkem. Po splnění podmínek pro postup do dalšího semestru, daných Studijním a zkušebním řádem pro studenty ČVUT v Praze, se zapisují do letního semestru před jeho začátkem.
2. Studenti vyšších ročníků bakalářského a navazujícího magisterského studia se zapisují do následujícího akademického roku před jeho začátkem po splnění podmínek pro postup do dalšího akademického roku daných Studijním a zkušebním řádem pro studenty ČVUT v Praze.
3. Pro zápis do dalšího akademického roku je vždy nutné získat všechny zápočty a složit všechny zkoušky z povinných předmětů zapsaných podruhé.
4. Studenti zapisují jednotlivé předměty do elektronického informačního systému ČVUT a do výkazu o studiu (indexu) jako svůj semestrální studijní plán (dle odst. 1), resp. roční studijní plán (dle odst. 2) v souladu s těmito zásadami studia a příslušným studijním plánem. Při zápisu platí tato pravidla:
  - a. povinné předměty si zapisují všichni studenti příslušného studijního směru (viz Článek 4 a 5).
  - b. povinně volitelné a volitelné předměty si studenti zapisují dle svého uvážení, přičemž musí respektovat pravidla daná příslušným studijním plánem. Týká se to zejména návaznosti předmětů, kterou mohou vyžadovat studijní plány jednotlivých studijních směrů.
  - c. Studenti daného bakalářského studijního programu si mohou jako další volitelné předměty zapisovat předměty z tohoto studijního programu. Zápis předmětů z jiných bakalářských studijních programů může povolit děkan fakulty na základě žádosti. Tyto předměty se pak stávají předměty volitelnými pro jejich studijní plán.
  - d. Studenti daného navazujícího magisterského studijního programu si mohou jako další volitelné předměty zapisovat předměty z tohoto studijního programu. Zápis předmětů z jiných navazujících magisterských studijních programů může povolit děkan fakulty na základě žádosti. Tyto předměty se pak stávají předměty volitelnými pro jejich studijní plán.
5. Stejný předmět si student nesmí zapsat znovu, pokud jej již absolvoval (tzn. složil zkoušku, pokud je předmět ukončen zkouškou, získal klasifikovaný zápočet, pokud je předmět ukončen klasifikovaným zápočtem, nebo získal zápočet, pokud je předmět ukončen zápočtem).
6. Roky studia se počítají od prvního zápisu studenta do daného programu, a to včetně všech přerušení. Měl-li však student bezprostředně předcházející semestr přerušené studium, odkládá se splnění příslušných podmínek k následujícímu zápisu.
7. Podrobnosti pro realizaci zápisů upřesňuje studijní oddělení fakulty formou vyhlášek.

### **Článek 4**

#### **Povinné předměty**

1. Je-li některý povinný předmět během studia v daném studijním programu vypuštěn z příslušného studijního plánu, nemusí ho student absolvovat. Je-li však vypuštěný předmět nahrazen jiným povinným předmětem (pokud jde o změnu názvu nebo rozsahu a při zachování

obsahu), přechází povinnost absolvování na nový předmět (pokud student již neabsolvoval jeho předchozí verzi).

2. Při zařazení nového předmětu do studijního plánu se povinnost absolvovat tento předmět vztahuje pouze na studenty studující ne déle než rokem odpovídajícím ročníku doporučeného studijního plánu, do kterého je nový předmět zařazen. V případě potřeby rozhodne o povinnosti absolvovat tento předmět vedoucí katedry, která studijní obor garantuje.

## Článek 5

### Kontrola studia

1. Základními prostředky kontroly studia jsou získávání zápočtů, klasifikovaných zápočtů a skládání zkoušek. Termín „samostatný zápočet“ znamená zápočet z předmětu, u kterého není předepsána zkouška. U předmětu zakončeného zkouškou se zápočtem je získání zápočtu podmínkou pro možnost skládat zkoušku.
2. Zkoušky se konají zpravidla ve zkouškovém období příslušného semestru. Zkoušející vypisuje termíny v přiměřeném počtu a časovém odstupu tak, aby umožnil studentům konat zkoušky ve zkouškovém období.
3. Student může skládat zápočty a zkoušky až po absolvování odpovídající výuky daného předmětu. V případě druhého zápisu předmětu může student po dohodě s vyučujícím skládat zápočty a zkoušky kdykoliv během akademického roku, pokud splnil ostatní náležitosti potřebné k absolvování předmětu.
4. Zkoušky a zápočty za zimní semestr je možné skládat i v průběhu výuky a zkouškového období letního semestru. Po začátku dalšího akademického roku nelze skládat zkoušky ani získávat zápočty za uplynulý akademický rok.
5. Zkoušku může skládat student, který se předem ke zkoušce přihlásil a získal zápočet (je-li předepsán studijním plánem). Pokud se student přihlásil na daný termín a v tomto termínu se nemůže ke zkoušce dostavit, je povinen se předem zkoušejícímu omluvit. Student se může z vážných (zejména zdravotních) důvodů omluvit i dodatečně, nejpozději do 2 dnů od termínu zkoušky, na kterou se přihlásil. O důvodnosti omluvy rozhodne zkoušející. Pokud se student nedostavil ke zkoušce a svoji neúčast neomluvil nebo mu omluva nebyla uznána, termín mu propadá a je hodnocen známkou „nedostatečně“.
6. Pokud se student nepřihlásí na žádný termín zkoušky z určitého předmětu ve zkouškovém období a nedohodne se se zkoušejícím na jiném termínu zkoušky, je hodnocen známkou „nedostatečně“.
7. Bezprostředně po získání zápočtu, klasifikovaného zápočtu a složení zkoušky zaznamenává vyučující výsledek do elektronického informačního systému ČVUT, výkazu o studiu (indexu) a záznamů nezávislých na elektronickém informačním systému vedených na katedrách. V případě uznávání předmětů z jiného studia a v případech daných vyhláškami pro studenty bakalářského a navazujícího magisterského studia může tento záznam provádět studijní oddělení fakulty.
8. Návaznosti předmětů jsou dány doporučeným časovým plánem studia. Při zápisu předmětů je třeba je dodržovat. U předmětů trvajících více semestrů nebo na sebe tematicky navazujících nelze získat samostatný zápočet nebo skládat zkoušku za pozdější semestr před splněním povinností v předcházejících částech této návaznosti. Příslušná pravidla určí vedoucí katedry, která garantuje výuku předmětu.
9. Verze předmětu označené symboly A nebo B jsou z hlediska SZŘ ČVUT chápány jako jeden předmět.

## Článek 6

### Výuka jazyků

1. Studenti v rámci bakalářského studijního programu povinně absolvují studium dvou jazyků - angličtiny a druhého cizího jazyka dle nabídky ve studijním plánu. Zahraniční studenti s výjimkou slovenských a těch, kteří mají složenou maturitu z češtiny, si zapisují jako druhý cizí jazyk češtinu.
2. Studium jazyků dle odst.1 je s výjimkou angličtiny ve studijním směru Aplikovaná informatika organizováno ve tří až pětisemestrálních cyklech. Časový plán těchto cyklů je součástí studijních plánů.
3. Každý semestr cyklu dle odst. 2 je uzavřeno učební jednotkou, za jejíž absolvování student získává zápočet. Při opakovaném přijetí do bakalářského studia není tento zápočet uznáván, absolvované části cyklu se však nemusí opakovat. Studium v jednotlivých semestrech cyklu určuje návaznost dle Článku 5, odst. 8 s tím, že zakončení předmětu v dalším semestru výuky jazyka není možné bez složení zápočtu za semestr předcházející. Studium jazyka v daném cyklu je uzavřeno zkouškou.
4. Studium jazyka může být organizováno v několika skupinách podle úrovně znalostí v daném jazyce. Student se zapisuje do takové skupiny na základě vlastní volby s přihlédnutím k předchozí délce studia jazyka a dosaženým výsledkům. Případná změna skupiny je možná na základě doporučení vyučujícího nebo žádosti studenta, a to nejdéle do dvou týdnů od zahájení jazykové výuky v prvním semestru.
5. Ve studijním směru Aplikovaná informatika je rozšířena výuka angličtiny úzce zaměřená na profesní ústní a písemnou komunikaci a je doplněna výukou druhého světového jazyka dle výběru studenta. Časový plán této výuky je součástí studijního plánu studijního směru. Tuto výuku je nutno absolvovat v plném rozsahu a dodržet stanovenou návaznost předmětů. Bakalářská práce v tomto studijním směru je vypracovávána a obhajována v angličtině. Studenti tohoto studijního směru mají možnost složit státní jazykovou zkoušku z angličtiny za předpokladu splnění kritérií stanovených katedrou humanitních věd a jazyků.
6. Výjimky týkající se povinného studia jazyků a studia více než dvou jazyků jsou individuálně posuzovány katedrou humanitních věd a jazyků. Třetí jazyk si student může zvolit až po absolvování povinného studia dvou jazyků dle odst. 1 tohoto článku.
7. Podrobnosti týkající se studia jazyků stanovuje katedra humanitních věd a jazyků formou závazných pokynů, uveřejněných na webových stránkách a na nástěnce katedry.

## Článek 7

### Studium předmětů Matematická analýza, Lineární algebra a Matematika

1. Výuka základních matematických znalostí je v rámci bakalářského studijního programu organizována ve třech úrovních náročnosti označených A, B a C. Struktura těchto úrovní je dána studijními plány bakalářského studia, úroveň C je realizována předmětem Matematika.
2. V studijních směrech studijního programu Aplikace přírodních věd je případná změna absolvování předmětu Matematická analýza A na předmět Matematická analýza B nebo předmětu Lineární algebra A na předmět Lineární algebra B možná na základě podnětu zkoušejícího při zkoušce z úrovně A. Zkoušející může studentovi oznámit, že studentovy vědomosti dostačují pouze na složení zkoušky z úrovně B. V případě, že student s nabídkou souhlasí, má zkoušející úroveň A právo zapsat známku z úrovně B.
3. Změnu studia předmětu B na předmět A může na žádost studenta povolit děkan.
4. Verze předmětu označené symboly A nebo B a předmět Matematika jsou chápány jako jeden předmět, a to včetně jejich zakončení (dle Studijního a zkušebního řádu ČVUT, čl. 6) a počtu

opravných termínů (dle Studijního a zkušebního řádu ČVUT, čl. 10) daného součtem absolvovaných termínů z verzí A a B. Student, který složil zkoušku z předmětu v provedení A, nemůže si tentýž předmět zapsat znovu v provedení B. Po jednom zapsání a složení zkoušky z předmětu v provedení B si student může zapsat tentýž předmět v provedení A.

5. Změnu studia předmětů úrovně A nebo B na předmět úrovně C může povolit děkan fakulty na základě žádosti studenta.

## Článek 8

### Bakalářská práce, výzkumný úkol a diplomová práce

1. Povinnou součástí bakalářského studijního programu je bakalářská práce, kterou student obhajuje v rámci státních závěrečných zkoušek. Povinnou součástí navazujícího magisterského studijního programu jsou předměty výzkumný úkol a diplomová práce, které nelze zapisovat v bakalářském studijním programu. Výzkumný úkol se obhajuje před komisí určenou příslušnou katedrou. Obhajoba diplomové práce je součástí státních závěrečných zkoušek. Zadání výzkumného úkolu je možné až po obhájení bakalářské práce. Zadání diplomové práce je možné až po úspěšném uzavření předmětu Výzkumný úkol 2 daném obhajobou výzkumného úkolu.
2. Nejpozději do konce předchozího akademického roku garanti vyhlásí témata bakalářských prací, výzkumných úkolů a diplomových prací. Bakalářskou a diplomovou práci zadává děkan, výzkumný úkol zadává vedoucí katedry.
3. V zadání bakalářské práce, výzkumného úkolu a diplomové práce je stanoven název práce (v jazyce českém a anglickém), a dále v českém jazyce její osnova, doporučená literatura, jméno vedoucího práce a jeho pracoviště, datum zadání a termín odevzdání. Obsah zadání musí být v souladu s oblastí vzdělávání, do které je daný studijní program zařazen. Zadání je platné dva roky.
4. Zadání bakalářské práce, výzkumného úkolu a diplomové práce probíhá na začátku zimního, resp. letního semestru. Student je povinen si je převzít do 30 dní od začátku semestru. Pokud tak neučiní, může dostat zadání až v dalším semestru. O mimořádném termínu zadání bakalářské nebo diplomové práce rozhoduje děkan, o mimořádném termínu zadání výzkumného úkolu rozhoduje vedoucí katedry.
5. Bakalářská a diplomová práce obsahují povinné bibliografické údaje (česky název práce, autor, obor, druh práce, vedoucí práce, případný konzultant, abstrakt, klíčová slova; anglicky název práce, autor, abstrakt, klíčová slova) a zadání práce v souladu s principem zveřejňování závěrečných prací podle stanoveného vzoru.
6. Student odevzdává bakalářskou a diplomovou práci příslušné katedře ve třech svázaných výtiscích a její elektronické verzi. Pokud je navrhováno odložení zveřejnění bakalářské nebo diplomové práce (ve smyslu § 47b, odst. 4 zákona č. 111/1998 Sb. o vysokých školách ve znění pozdějších předpisů), odevzdává se o jeden výtisk navíc. Jazykem práce je čeština nebo slovenština kromě studijního směru Aplikovaná informatika (viz Článek 6, odst. 5). Na základě žádosti, k níž se vyjadřuje vedoucí katedry, může děkan zejména v případě diplomové práce povolit angličtinu jako jazyk práce, pokud školitel práce zaručí její jazykovou korekturu.
7. K bakalářské a diplomové práci se písemně vyjadřuje její vedoucí a alespoň jeden oponent. Ve svých posudcích uvádějí jednoznačný návrh klasifikace.
8. Bakalářská a diplomová práce se k daným státním závěrečným zkouškám odevzdává v termínu stanoveném časovým plánem akademického roku, který je nejméně čtyři týdny před prvním dnem státních závěrečných zkoušek daného studijního směru.
9. V případě, že není bakalářská, resp. diplomová práce v termínu dle bodu 3. odevzdána, je možné její zadání použít po dobu jeho platnosti dle bodu 3. Pokud by v okamžiku plánovaného



odevzdání bakalářské, resp. diplomové práce byla překročena doba platnosti jejího zadání, je třeba zadání vydat znovu.

10. Student musí mít možnost seznámit se s posudky vedoucího a oponentů alespoň pět pracovních dní před konáním státní závěrečné zkoušky.
11. Způsob odevzdání výzkumného úkolu, způsob obhajoby výzkumného úkolu a podmínky udílení souvisejících zápočtů stanoví vedoucí katedry. Obhajoby výzkumných úkolů mohou probíhat ve dvou řádných termínech stanovených vedoucím katedry, a to po skončení výuky zimního, resp. letního semestru akademického roku. Pokud student v řádném termínu výzkumný úkol neobhájí, má možnost jej v rámci platného zápisu předmětu obhájit v termínu náhradním v prodlouženém zkuškovém období daného akademického roku.
12. Předměty Bakalářská práce, Výzkumný úkol a Diplomová práce jsou dvousemestrální. Dvojice předmětů Bakalářská práce 1 a Bakalářská práce 2, Výzkumný úkol 1 a Výzkumný úkol 2, Diplomová práce 1 a Diplomová práce 2 tedy nelze zapsat ve stejném semestru. Absolvování těchto předmětů je podmíněno splněním požadavků obsažených v platném zadání práce, které student obdrží v semestru, kdy je poprvé zapsána jejich první část. Předmět Diplomová práce 1 lze zapsat nejdříve v semestru následujícím po úspěšném uzavření předmětu Výzkumný úkol 2 daném obhajobou výzkumného úkolu.

## Článek 9

### Zahraniční studijní pobyty

1. V rámci bakalářského a navazujícího magisterského studia mohou studenti uskutečnit zahraniční studijní pobyty a stáže v rámci programů organizovaných zahraničním oddělením rektorátu ČVUT v Praze. Jedná se např. o program ERASMUS+, Athens a výměnné pobyty na základě bilaterálních smluv.
2. Všechny zahraniční pobyty studentů bakalářského a navazujícího magisterského studia se řídí pravidly a předpisy ČVUT v Praze a jsou evidovány studijním oddělením FJFI ČVUT v Praze. Součástí těchto pravidel jsou podmínky pro zahraniční pobyty studentů FJFI ČVUT v Praze:
  - a. plánovat lze nejvýše 1 dlouhodobý pobyt o délce nejvýše 2 semestry v každém typu studia,
  - b. poslední semestr pobytu nesmí být posledním semestrem standardní doby studia v rámci daného studijního programu (s výjimkou pobytu dle bodu 2c za předpokladu, že jsou splněny ostatní povinnosti dané studiem),
  - c. úmysl studenta navazujícího magisterského studia vypracovat část nebo celou diplomovou práci v rámci zahraničního pobytu je třeba potvrdit písemným souhlasem katedry obsahujícím jmenování zástupce vedoucího práce v místě pobytu, dále prohlášením, že katedra s ním projednala podrobnosti týkající se vedení diplomové práce a písemným souhlasem vedoucího práce s tímto postupem.
  - d. Zápis do semestru, během kterého je student na zahraniční stáži nebo pobytu, se provádí bez předmětů.
3. V souladu s pravidly ČVUT v Praze zahrnuje postup při realizaci zahraničního pobytu nebo stáže:
  - a. přípravu studijního plánu schváleného a doporučeného příslušnou katedrou, odevzdaného studijnímu oddělení FJFI ČVUT v Praze před zahájením pobytu.
  - b. vyhodnocení absolvovaného studijního plánu, převod absolvovaných předmětů (včetně kreditového ohodnocení) příslušnou katedrou a schválení studijním oddělením FJFI ČVUT v Praze.
  - c. dodržení obecných pravidel daných Studijním a zkušebním řádem ČVUT v Praze (jmenovitě získání alespoň 20 přepočtených kreditů za semestr).

## **Článek 10**

### **Řádné ukončení studia**

1. V souladu se Studijním a zkušebním řádem pro studenty ČVUT v Praze se studium řádně ukončuje absolvováním studijního plánu a složením státní závěrečné zkoušky včetně obhajoby diplomové nebo bakalářské práce.
2. Pro absolvování studijního plánu bakalářského studia je nutné absolvovat všechny povinné a povinně volitelné předměty podle pravidel příslušného studijního plánu (viz Článek 4 a 5) a získat nejméně 180 kreditů.
3. Pro absolvování studijního plánu navazujícího magisterského studia je nutné absolvovat všechny povinné a povinně volitelné předměty podle pravidel příslušného studijního plánu (viz Článek 4 a 5 a s ohledem na Článek 2, odst. 1) a získat nejméně 120 kreditů.

## **Článek 11**

### **Státní závěrečná zkouška**

1. Státní závěrečnou zkoušku (SZZ) může konat pouze student, který absolvoval příslušný studijní plán, získal příslušný počet kreditů a odevzdal v určeném termínu bakalářskou nebo diplomovou práci.
2. SZZ bakalářského studijního programu se konají zpravidla v září a v případě rozhodnutí katedry také v únoru podle časového plánu akademického roku, případně v mimořádném termínu vyžádaném katedrou.
3. SZZ navazujícího magisterského studijního programu se konají zpravidla v červnu a v případě rozhodnutí katedry také v únoru podle časového plánu akademického roku, případně v mimořádném termínu vyžádaném katedrou.
4. Studenti v přihlášce k termínům SZZ sdělují, které z volitelných předmětů si vybrali. Na únorový termín se podávají přihlášky do konce listopadu předchozího kalendářního roku, na červnový termín se podávají přihlášky do konce března a na zářijový termín se podávají přihlášky do konce května, případně nejpozději dva měsíce před mimořádným termínem SZZ. Přesné termíny stanoví časový plán akademického roku. Na přihlášky podané po vyhlášených termínech není brán zřetel.
5. Odevzdaná bakalářská nebo diplomová práce se vrací studentovi, který nekonal SZZ v akademickém roce, kdy práci odevzdal. Posudky k takové práci případně vypracované pak pozbývají platnosti.
6. Průběh SZZ se řídí Jednacím řádem SZZ vyhlášeným děkanem.
7. Ústní část SZZ v bakalářském studijním programu se skládá z jednoho předmětu obecného základu příslušného studijního směru (s případnou možností výběru) a z předmětu užší specializace (s případnou možností výběru).
8. V oborech navazujícího magisterského studijního programu Aplikace přírodních věd se ústní část SZZ skládá ze dvou předmětů obecného základu studijního směru (s případnou možností výběru) a z předmětu užší specializace (s případnou možností výběru).
9. V nově akreditovaných navazujících magisterských studijních programech se ústní část SZZ skládá z jednoho předmětu obecného základu příslušného studijního směru (s případnou možností výběru) a ze dvou předmětů užší specializace (s případnou možností výběru).
10. V souladu se Studijním a zkušebním řádem pro studenty ČVUT v Praze musí student SZZ včetně jejího případného opakování absolvovat do 1,5 roku ode dne splnění všech ostatních požadavků vyplývajících ze studijního programu. Za den splnění všech ostatních požadavků vyplývajících ze studijního programu se považuje poslední den zkuškového období posledního

semestru, ve kterém měl student zapsané předměty studijního plánu studijního oboru, v němž je zapsán. Studentem zůstává až do složení poslední části SZZ, nejdéle však 1,5 roku.

## **Článek 12**

### **Důvody pro ukončení studia**

1. Ve smyslu § 56, odst. 1, písm.b) zákona č. 111/1998 Sb. ve znění pozdějších předpisů a čl. 34, odst. 7, písm. b) Studijního a zkušebního řádu pro studenty ČVUT v Praze jsou stanoveny následující důvody pro ukončení studia při nesplnění požadavků a studijních povinností, vyplývajících ze studijního programu a ze Studijního a zkušebního řádu pro studenty ČVUT v Praze:
  - nesplnění povinnosti získat 15 kreditů po 1. semestru bakalářského studia a 20 kreditů po 1. semestru navazujícího magisterského studia
  - nezískání zápočtu po druhém zápisu povinného předmětu,
  - nesložení zkoušky v posledním opravném termínu po druhém zápisu povinného předmětu,
  - nesložení zkoušky po druhém zápisu povinného předmětu do konce akademického roku,
  - nesplnění podmínek pro zápis do dalšího akademického roku (semestru),
  - nesložení SZZ do 1,5 roku ode dne uzavření studia,
  - nesložení SZZ v termínu daném maximální dobou studia,
  - nesložení SZZ v opakovaném termínu.
2. Dalšími důvody pro ukončení studia jsou:
  - nedostavení se k zápisu v určeném termínu bez uznané omluvy,
  - nedostavení se k zápisu po uplynutí doby přerušování studia,
  - přestup na jinou fakultu,
  - zanechání studia,
  - vyloučení ze studia.

## **Článek 13**

### **Přechodná ustanovení**

1. V rámci přechodu na nově akreditované studijní programy probíhá v akademickém roce 2021-2022 výuka v prvních a druhých ročnících doporučených studijních plánů bakalářského a navazujícího magisterského studia podle nové struktury studijních programů a výuka ve vyšších ročnících podle struktury oborů předchozí akreditace.
2. Veškeré zvláštní případy vyplývající z přechodu na nově akreditované studijní programy budou řešeny rozhodnutím děkana.

prof. Ing. Igor Jex, DrSc.

děkan

*Projednáno v AS FJFI ČVUT v Praze dne 17. 5. 2021 a schváleno VR FJFI ČVUT v Praze dne 20. 5. 2021*



## OBSAH DODATKU

BAKALÁŘSKÝ STUDIJNÍ PROGRAM URČENÝ PRO DOSTUDOVÁNÍ .....	2
NAVAZUJÍCÍ MAGISTERSKÝ STUDIJNÍ PROGRAM URČENÝ PRO DOSTUDOVÁNÍ.....	75
NOVĚ AKREDITOVANÉ BAKALÁŘSKÉ STUDIJNÍ PROGRAMY .....	124
NOVĚ AKREDITOVANÉ NAVAZUJÍCÍ MAGISTERSKÉ STUDIJNÍ PROGRAMY .....	209
ZÁSADY STUDIA .....	274

©FJFI ČVUT v Praze, 2021