FORMULÁŘE
pro podávání návrhu studijního programu v rámci institucionální akreditace

UK MFF - studijní program Fyzika

Struktura formulářů:

A-I – Základní informace o podávání návrhu SP / žádosti o akreditaci: jsou uvedeny v tomto dokumentu;

B-Ia – Základní evidenční údaje o studijním programu: vyplněno ve wordovském formuláři a je součástí tohoto dokumentu;

B-Ib – Charakteristika SP včetně profilu absolventa: vyplněno ve wordovském formulář a je součástí tohoto dokumentu;

B-IIa – Studijní plány pro bakalářské a magisterské SP: je součástí tohoto dokumentu;

B-III – Charakteristika studijního předmětu: vyplněno elektronicky s použitím programu Tajemník a je dostupné v modulu SIS „Akreditace RVH a NAU"; v modulu SIS jsou zadány všechny povinné a povinně volitelné předměty

C-I – Personální zabezpečení: dostupné elektronicky v modulu SIS „Akreditace RVH a NAU"; vyučující povinných a povinně volitelných předmětů

A-I – Základní informace o podávání návrhu SP / žádosti o akreditaci SP

Název vysoké školy: UNIVERZITA KARLOVA

Název fakulty / fakult, příp. vysokoškolského ústavu: Matematicko-fyzikální fakulta

Název spolupracující instituce:

Název zahraniční vysoké školy:

Název detašovaného pracoviště:

Název studijního programu: Fyzika

Typy žádostí:

žádost o udělení oprávnění uskutečňovat studijní program v rámci institucionální akreditace pro oblast nebo oblasti vzdělávání

Datum vyjádření akademického senátu fakulty nebo fakult:

Datum schválení vědeckou radou fakulty nebo fakult příp. vysokoškolského ústavu:

Datum podpisu dohody se spolupracující institucí:

Datum podpisu dohody se zahraniční vysokou školou:

Datum usnesení Rady pro vnitřní hodnocení o postoupení žádosti o akreditaci Národnímu akreditačnímu úřadu:

Datum udělení oprávnění uskutečňovat studijní program Radou pro vnitřní hodnocení:

Odkaz na elektronickou podobu žádosti o akreditaci SP:

Odkazy na relevantní vnitřní předpisy: http://www.cuni.cz/UK-146.html

ISCED F: 0533 Fyzika

B-Ia – Základní evidenční údaje o studijním programu			
Název studijního programu v jazyce výuky	**Fyzika**		
Název studijního programu v jazyce výuky			
Překlad názvu studijního programu do ČJ	Fyzika		
Překlad názvu studijního programu do AJ	Physics		
Typ studijního programu	bakalářský		
Profil studijního programu	akademicky zaměřený		
Názvy specializací v jazyce výuky	---		
Překlad názvů specializací do ČJ	---		
Překlad názvů specializací do AJ	---		
Sdružené studium	ne		
Forma studia	prezenční		
Standardní doba studia	3 roky		
Jazyk výuky studijního programu	čeština		
Udělovaný akademický titul	Bc.		
Typ diplomu pro meziuniverzitní studium			
Státní rigorózní zkouška	ne	**Udělovaný akademický titul**	
Garant studijního programu	Doc. RNDr. Helena Valentová, Ph.D.		
Předpokládaný počet přijímaných uchazečů ke studiu ve studijním programu	190		
Zaměření na přípravu k výkonu regulovaného povolání	ne		
Zaměření na přípravu odborníků z oblasti bezpečnosti České republiky	ne		

Uznávací orgán	

Oblast(i) vzdělávání **(u více oblastí vzdělávání také podíl jednotlivých oblastí vzdělávání na výuce v %)**
Fyzika

	název SP	**název SO**	**počet studentů**
Stávající studijní programy a obory, které nový studijní program nahrazuje, včetně počtu studentů	Fyzika	Obecná fyzika	285
	Fyzika	Aplikovaná fyzika	15
Poznámka k vazbě nového studijního programu na stávající SP/SO	Studenti výše uvedených studijních programů a oborů mohou dostudovat v navrhovaném studijním programu podle studijního plánu, podle kterého začali studovat v jednom z výše uvedených studijních programů / oborů, do kterého byli přijati ke studiu. Studijní plány oborů Obecná fyzika a Aplikovaná fyzika jsou uvedeny ve formulářích B-IIb a B-IIc.		

B-Ib – Charakteristika studijního programu	
Cíle studia ve studijním programu	
Co je primárním cílem či účelem existence daného studijního programu? (Jedná se o jakousi „preambuli“ celého popisu náležitostí SP, prosíme jen stručně).	Cílem studia studijního programu Fyzika je poskytnout studentům ucelené základní vzdělání pokrývající všechny obory fyziky, odpovídající (poměrně rozsáhlé) znalosti z matematiky a základy programování. Na tento základ navazují ve třetím roku studia povinně volitelné a volitelné předměty, s jejichž pomocí může student získat další znalosti v některém z deseti oborů fyziky a připravit se na navazující magisterské studium nebo uzavřít své vzdělání na bakalářské úrovni.
Charakteristika studijního programu	
ODBORNÁ A OBOROVÁ CHARAKTERISTIKA SP:	
Jaké je odborné zaměření SP? Z jakých vědních oborů či disciplín vychází a jak se toto zaměření projevuje v rámci související tvůrčí činnosti?	Studijní program Fyzika poskytuje základní znalosti z experimentální a teoretické fyziky, matematiky a programování. Ve třetím roce studia si student volí povinně volitelné předměty a téma bakalářské práce (zpravidla podle oboru zamýšleného budoucího navazujícího magisterského studia) a získá prakticky orientované znalostí v některém z následujících zaměření: Astronomie a astrofyzika, geofyzika, meteorologie a klimatologie, teoretická fyzika, fyzika kondenzovaných soustav a materiálů, optika a optoelektronika, fyzika povrchů a ionizovaných prostředí, biofyzika a chemická fyzika, jaderná a částicová fyzika, matematické a počítačové modelování ve fyzice a technice.
Pokud jsou součástí daného SP specializace, popište jejich odborné zaměření v rámci SP.	
V závislosti na označení popište, zdali se jedná spíše o akademicky či profesně zaměřený SP.	Studijní program Fyzika je zaměřený akademicky.
Jaké jsou záměry dalšího odborného rozvoje daného SP?	V případě potřeby budou vytvářeny nové volitelné předměty, které budou reagovat na aktuální vývoj všech odvětví fyziky a umožní absolventům větší konkurenceschopnost na trhu práce i rychlejší zapojení do praxe.
CHARAKTERISTIKA SP Z HLEDISKA VZDĚLÁVACÍ ČINNOSTI	
Jaká je charakteristika SP v kontextu strategie vzdělávací činnosti na fakultě?	
Čím je daný SP jedinečný v kontextu vzdělávací činnosti na UK? Jaké jsou jeho obsahové odlišnosti nebo překryvy s jinými studijními programy na UK?	V rámci UK je navrhovaný SP jediný a zcela unikátní, poskytuje ucelené fyzikální vzdělání na bakalářské úrovni.
Jakým způsobem zohledňuje daný SP společenskou poptávku a možnosti uplatnění absolventa v současné společnosti?	Absolvent bakalářského studijního programu je optimálně připraven na další magisterské studium fyziky a příbuzných oborů. Pokud však nechce pokračovat v magisterském studiu, je bakalář schopen pracovat jak ve vědeckých tak průmyslových laboratořích, obsluhovat technicky náročná zařízení, vyhodnocovat výsledky experimentů či počítačových modelací. Do studijního plánu je nově zařazena i větší nabídka předmětů z oblasti aplikované fyziky, které mají umožnit studentům snazší nástup do praxe.
Jaké jsou záměry dalšího rozvoje SP z hlediska vzdělávací činnosti na fakultě?	Další rozvoj SP bude citlivě reagovat na nové trendy ve fyzice především úpravou nabídky volitelných předmětů ve 3. ročníku.

CHARAKTERISTIKA SP Z HLEDISKA ORGANIZACE STUDIA	
Popište obsahové změny oproti studijnímu programu či programům, nebo studijnímu oboru či oborům, na které tento SP obsahově navazuje.	Studijní program Fyzika navazuje na studijní obory Obecná fyzika a Aplikovaná fyzika. Studijní plán vychází ze studijního plánu oboru Obecná fyzika, který je rozšířen o povinně volitelné a volitelné předměty zaměřené na praktické aplikace.
V případě realizace SP společně s pracovištěm AV ČR popište důvody a okolnosti této spolupráce a podíl pracoviště na uskutečňování SP.	
V případě realizace SP společně se zahraniční VŠ popište důvody a okolnosti této spolupráce.	
Pokud jsou součástí SP specializace, popište stručně jejich význam, zaměření a členění v rámci SP, včetně struktury studijního plánu.	
Pokud je součástí SP „sdružené studium“, popište strukturu studijních plánů, případné přidružené studijní plány jiných SP apod.	
Zde můžete uvést další komentáře, poznámky, vysvětlení k organizaci studia či vypíchnout konkrétní specifika daného SP, které považujete za zajímavé.	V navrhovaném SP je rozšířena výuka programování, formou povinně volitelných předmětů je nabízeno několik programovacích jazyků. Povinně volitelné předměty určené pro 3. ročník jsou rozšířeny o bloky zaměřené na aplikovanou fyziku.
Jaké jsou záměry rozvoje daného SP z hlediska organizace studia?	Organizace studia je osvědčená a vyhovující, rozvoj bude citlivě reagovat na aktuální trendy.

Profil absolventa studijního programu

Absolvent studijního programu Fyzika má ucelené znalosti v experimentální a teoretické fyzice pokrývající všechny obory fyziky. Současně získává i velmi solidní znalosti z matematiky a osvojí si i základy programování. Volbou povinně volitelných a doporučených volitelných předmětů student může získat prohloubené znalosti v jednom z deseti oborů fyziky. Vzhledem k šíři vzdělání, přizpůsobivosti a všeobecně oceňované schopnosti abstraktního a tvořivého myšlení je student výborně připraven jak na navazující magisterské studium, tak na zaměstnání v řadě prakticky orientovaných oborů, kde jsou tyto schopnosti vyžadovány.

Odborné znalosti

- Matematický základ v rozsahu dostatečném pro chápání teorií klasické i moderní fyziky. Tento základ bude svou šíří srovnatelný se znalostmi bakaláře matematiky a svou hloubkou převyšovat znalosti absolventa technických oborů. Student musí získat nejen početní zručnost, ale i pochopit metodiku matematického důkazu (hlavní část látky mu je prezentována včetně důkazů).
- Znalosti obecné fyziky a experimentálních metod, na kterých je založena. Jde především o disciplíny tradičně označované jako mechanika a hydrodynamika, elektromagnetismus, termodynamika a kinetická teorie plynů, struktura kondenzovaných látek, optika, fyzika atomů, jader a elementárních částic.
- Základní znalost hlavních fyzikálních teorií založených na klasickém i kvantovém popisu. Sem náleží teoretická mechanika, teorie elektromagnetického pole, speciální teorie relativity, kvantová mechanika, termodynamika a statistická fyzika.

Odborné dovednosti a obecné způsobilosti

- Praktické laboratorní dovednosti, znalost techniky fyzikálních měření, s důrazem na porozumění principům užívaných experimentálních metod.
- Schopnost vyhodnocení experimentálních dat, což obnáší znalost základů statistiky a práce s počítačem včetně znalosti základů programování a numerického řešení matematických úloh.

Předpokládaná uplatnitelnost absolventů na trhu práce

Vzhledem k šíři vzdělání, přizpůsobivosti a všeobecně oceňované schopnosti abstraktního a tvořivého myšlení je student výborně připraven jak na navazující magisterské studium, tak na zaměstnání v řadě prakticky orientovaných oborů. Absolvent nalezne uplatnění všude tam, kde se předpokládá dobrá znalost různých experimentálních technik fyziky s důrazem na praktické aplikace, zpravidla bez ambicí na provádění pokročilého vědeckého výzkumu.

Pravidla a podmínky pro tvorbu studijních plánů (vyplněno)

Bakalářské a magisterské studium probíhá podle celouniverzitního kreditního systému, který je v souladu s pravidly European Credit Transfer System (ECTS). Povinně volitelné předměty jsou ve studijním plánu organizovány do jedné čí více skupin; student volí povinně volitelné předměty na základě stanoveného minimálního počtu kreditů v každé skupině. Počet kreditů za povinné spolu s minimálním počtem kreditů za povinně volitelné předměty nesmí činit více než 90% (95%) celkového počtu kreditů. Ostatní předměty vyučované na UK se pro daný studijní obor považují za předměty volitelné, jejichž výběr může být studentovi doporučen (doporučené volitelné předměty). Studijní a zkušební řád stanovuje možnost uskutečňovat studijní program se specializacemi a studijní program, který umožňuje získat ucelené znalosti a dovednosti z jiného studijního programu. Specializaci lze zvolit v rámci přijímacího řízení, při zápisu do studijního programu nebo v průběhu studia. Studijní plán, umožňující získat ucelené znalosti a dovednosti z jiného studijního programu, lze zvolit v rámci přijímacího řízení nebo při zápisu do studijního programu, jehož bude tento studijní plán součástí.

Podmínky k přijetí ke studiu

Návaznost na další typy studijních programů

Na navrhovaný studijní program budou navazovat magisterské studijní programy (reakreditované stávající magisterské obory studijního NMgr. programu Fyzika)

1. Astronomie a astrofyzika
2. Geofyzika
3. Meteorologie a klimatologie
4. Teoretická fyzika
5. Fyzika kondenzovaných soustav a materiálů
6. Optika a optoelektronika
7. Fyzika povrchů a ionizovaných prostředí
8. Biofyzika a chemická fyzika
9. Jaderná a subjaderná fyzika (v současné platné akreditaci), Jaderná a částicová fyzika (nový název pro reakreditaci)
10. Matematické a počítačové modelování ve fyzice

POUZE PRO RUK

Profil absolventa pro dodatek k diplomu – český jazyk (750 znaků – plný studijní plán, 340 znaků sdružené studium)
Profil absolventa pro plný studijní plán bez specializací – český jazyk
Absolvent studijního programu Fyzika má ucelené znalosti v experimentální a teoretické fyzice pokrývající všechny obory fyziky. Současně získal i velmi solidní znalosti z matematiky a osvojil si i základy programování. Volbou povinně volitelných a volitelných předmětů měl student možnost získat prohloubené znalosti v jednom z deseti oborů fyziky. Vzhledem k šíři vzdělání, přizpůsobivosti a všeobecně oceňované schopnosti abstraktního a tvořivého myšlení je student výborně připraven jak na navazující magisterské studium, tak na zaměstnání v řadě prakticky orientovaných oborů, kde jsou tyto schopnosti vyžadovány.
Profil absolventa pro specializaci A – český jazyk
Profil absolventa pro specializaci B – český jazyk
Profil absolventa pro sdružené studium hlavní studijní plán (maior) – český jazyk
Profil absolventa pro sdružené studium přidružený studijní plán (minor) – český jazyk
Profil absolventa pro dodatek k diplomu – anglický jazyk (850 znaků - plný studijní plán, 375 sdružené studium)
Profil absolventa pro plný studijní plán bez specializací – anglický jazyk
The graduate has a comprehensive knowledge of experimental and theoretical physics covering the whole spectrum of physical sciences. The graduate has also obtained a solid knowledge of mathematics and computer science, and has a deeper knowledge of one particular field of physics. With a broad education, adaptability and generally recognized capacity for creative and abstract thinking, the graduate is well prepared for subsequent master studies, as well as for a career elsewhere in technology and commercial sectors.
Profil absolventa pro specializaci A – anglický jazyk
Profil absolventa pro specializaci B – anglický jazyk
Profil absolventa pro sdružené studium hlavní studijní plán – anglický jazyk
Profil absolventa pro sdružené studium přidružený studijní plán – anglický jazyk

B-IIa – Studijní plány pro bakalářské a magisterské SP

Označení studijního plánu	Studijní plán pro prezenční formu

Povinné předměty							
Název předmětu	**rozsah**	**způsob ověření**	**počet kreditů**	**garant předmětu / vyučující**	**dopor. roč/sem**	**PPZ**	**ZT PPZ**
NOFY021 Mechanika a molekulová fyzika	4/2	Z, Zk	8	prof. Čížek J.	1/ZS	x	x
NOFY055 Úvod do praktické fyziky	0/2	Z	2	prof. Čížek J.	1/ZS	x	
NMAF051 Matematická analýza I	4/3	Z, Zk	9	dr. Bulíček	1/ZS	x	x
NMAF027 Lineární algebra I	2/2	Z, Zk	5	doc. Jurčo	1/ZS	x	x
NTVY014 Tělesná výchova I	0/2	Z	1	Katedra tělesné výchovy	1/ZS		
NOFY018 Elektřina a magnetismus	4/2	Z, Zk	8	doc. Ošťádal	1/LS	x	x
NOFY066 Praktikum I – Mechanika a molekulová fyzika	0/3	KZ	5	doc. Valentová	1/LS	x	
NMAF052 Matematická analýza II	4/3	Z, Zk	9	doc. Černý	1/LS	x	
NMAF028 Lineární algebra II	2/2	Z, Zk	5	doc. Jurčo	1/LS	x	
NTVY015 Tělesná výchova II	0/2	Z	1	Katedra tělesné výchovy	1/LS		
NOFY022 Optika	3/2	Z, Zk	7	prof. Malý	2/ZS	x	x
NOFY024 Praktikum II – Elektřina a magnetismus	0/3	KZ	4	dr. Gabriel	2/ZS	x	
NMAF061 Matematika pro fyziky I	4/2	Z, Zk	8	doc. Pokorný	2/ZS	x	x
NOFY003 Teoretická mechanika	3/2	Z, Zk	7	prof. Podolský	2/ZS	x	x
NOFY023 Speciální teorie relativity	2/0	Zk	3	doc. Semerák	2/ZS	x	x
NTVY016 Tělesná výchova III	0/2	Z	1	Katedra tělesné výchovy	2/ZS		
NOFY025 Atomová fyzika a elektronová struktura látek	3/1	Z, Zk	5	doc. Daniš	2/LS	x	x
NOFY028 Praktikum III - Optika	0/4	KZ	5	Mgr. Kudrnová	2/LS	x	
NMAF062 Matematika pro fyziky II	4/2	Z, Zk	8	doc. Kaplický	2/LS	x	x
NOFY026 Klasická elektrodynamika	2/2	Z, Zk	5	dr. Ledvinka	2/LS	x	x
NOFY027 Úvod do kvantové mechaniky	2/2	Z, Zk	5	doc. Soldán	2/LS	x	x
NTVY017 Tělesná výchova IV	0/2	Z	1	Katedra tělesné výchovy	2/LS		
NJAZ091 Anglický jazyk	0/0	Zk	1	Katedra jazykové přípravy	2/LS		
NOFY029 Jaderná a částicová fyzika	3/1	Z, Zk	6	prof. Leitner	3/ZS	x	x
NOFY031 Termodynamika a statistická fyzika	3/2	Z, Zk	7	prof. Chvosta	3/ZS	x	x
NOFY076 Kvantová teorie I	4/2	Z, Zk	8	prof. Cejnar	3/ZS	x	x
Celkem kreditů za povinné předměty			134			129	

Povinné předměty – pro zpracování závěrečné práce							
Název předmětu	**rozsah**	**způsob ověření**	**počet kreditů**	**garant předmětu / vyučující**	**dopor. roč/sem**	**PPZ**	**ZT PPZ**
NSZZ031 Vypracování a konzultace bakalářské práce	0/4	Z	6	vedoucí práce	3/LS	x	
Celkem kreditů za povinné předměty pro zpracování ZP			**6**			6	

Povinně volitelné předměty – skupina 1							
Název předmětu	**rozsah**	**způsob ověření**	**počet kreditů**	**garant předmětu / vyučující**	**dopor. roč/sem**	**PPZ**	**ZT PPZ**
NOFY056 Programování pro fyziky	2/2	Z, Zk	5	dr. Ledvinka	1/ZS		
NOFY078 Programování a zpracování dat v Pythonu	1/2	KZ	4	Mgr. Belda	1/LS		
NOFY081 Programování prakticky	0/2	KZ	3	dr. Ledvinka	1/LS		
NOFY082 C++ pro fyziky	1/1	KZ	3	doc. Kudrna	1/LS		
NOFY083 Fortran pro fyziky	1/1	KZ	3	doc. Plašil	1/LS		
NOFY084 Použití počítačů ve fyzice	0/2	KZ	3	doc. Dolejší J.	1/LS		
NOFY077 Úvod do Linuxu	1/1	KZ	3	Mgr. Huszár	2/ZS		
NOFY080 Praktické programování v experimentální fyzice	2/1	KZ	4	dr. Schmoranzer	2/ZS		
NOFY085 Úvod do programování v prostředí MATLAB, Octave a Scilab	1/2	KZ	4	doc. Daniš	2/LS		
NOFY086 Programování v IDL — zpracování a vizualizace dat	1/1	KZ	3	dr. Němec F.	3/ZS		
Minimální počet kreditů ze skupiny 1			**5**				

Povinně volitelné předměty – skupina 2							
Název předmětu	**rozsah**	**způsob ověření**	**počet kreditů**	**garant předmětu / vyučující**	**dopor. roč/sem**	**PPZ**	**ZT PPZ**
NOFY030 Praktikum IV – Atomová a jaderná fyzika	0/3	KZ	5	dr. Gabriel	3/ZS		
NMAF064 Rovnice matematické fyziky	2/1	Z, Zk	5	prof. Málek	3/ZS		
Minimální počet kreditů ze skupiny 2			**5**				

Povinně volitelné předměty – skupina 3							
Název předmětu	**rozsah**	**způsob ověření**	**počet kreditů**	**garant předmětu / vyučující**	**dopor. roč/sem**	**PPZ**	**ZT PPZ**
Astronomie a astrofyzika							
NAST035 Základy astronomie a astrofyziky	6/2	Z, Zk	12	doc. Ďurech	3/LS		
NAST036 Analýza dat a modelování v astronomii	2/0	Zk	3	doc. Ďurech	3/LS		
NTMF111 Obecná teorie relativity	3/0	Zk	4	doc. Semerák	3/LS		
Geofyzika							
NGEO029 Přehled geofyziky	2/1	Z, Zk	4	doc. Čížková	3/ZS		
NPRF018 Počítače v geofyzice	2/1	Z, Zk	4	dr. Hanyk	3/ZS		
NGEO078 Mechanika kontinua	2/1	Z, Zk	4	prof. Čadek	3/LS		

NGEO005 Fourierova spektrální analýza	2/1	Z, Zk	4	doc. Prokop Brokešová	3/LS		
NGEO076 Obrácené úlohy a modelování ve fyzice	2/0	Zk	3	dr. Velímský	3/LS		
Meteorologie a klimatologie							
NMET034 Hydrodynamika	3/1	Z, Zk	6	Mgr. Fuka	3/ZS		
NMET004 Šíření akustických a elektromagnetických vln v atmosféře	3/0	Zk	4	Mgr. Huszár	3/ZS		
NMET012 Všeobecná klimatologie	3/1	Z, Zk	6	dr. Holtanová	3/LS		
NMET050 Statistické metody zpracování fyzikálních dat	2/2	Zk	6	Mgr. Mikšovský	3/LS		
NMET035 Synoptická meteorologie I	2/0	Zk	3	Mgr. Žák	3/LS		
NMAF026 Deterministický chaos	2/0	Zk	3	dr. Raidl	3/LS		
Teoretická fyzika							
NOFY079 Kvantová teorie II	3/1	Z, Zk	6	prof. Cejnar	3/LS		
NTMF044 Termodynamika a statistická fyzika II	3/2	Z, Zk	7	prof. Janiš	3/LS		
NTMF111 Obecná teorie relativity	3/0	Zk	4	doc. Semerák	3/LS		
Fyzika kondenzovaných soustav a materiálů							
NFPL035 Úvod do krystalografie a strukturní analýzy	2/1	Z, Zk	4	prof. Kužel	3/ZS		
NFPL502 Úvod do fyziky pevných látek	3/1	Z, Zk	6	prof. Holý	3/LS		
NFPL505 Úvod do fyziky měkkých materiálů	1/1	Z, Zk	3	doc. Krakovský	3/LS		
NBCM208 Základy makromolekulární fyziky	3/0	Zk	4	doc. Krakovský	3/LS		
NFPL211 Mechanické vlastnosti materiálů	2/1	Z+Zk	4	dr. Stráský	3/ZS		
NFPL168 Fyzika a technika nízkých teplot	2/0	Zk	3	doc. Rotter	3/LS		
NFPL192 Proseminář fyziky kondenzovaných soustav	0/2	KZ	3	prof. Štěpánková	3/LS		
NOFY034 Metody zpracování fyzikálních měření	2/0	Zk	3	prof. Čížek	3/LS		
Optika a optoelektronika							
NOOE021 Vlnová optika	4/2	Z, Zk	9	prof. Němec P.	3/LS		
NOOE001 Základy optické spektroskopie	2/0	Zk	3	dr. Antoš	3/LS		
NMAF035 Numerické metody zpracování experimentálních dat	2/0	Zk	3	dr. Barvík	3/LS		
Fyzika povrchů a ionizovaných prostředí							
NEVF158 Základy fyziky pevných látek	3/1	Z, Zk	5	prof. Holý	3/LS		
NEVF169 Teoretické základy fyziky plazmatu	3/1	Z, Zk	5	dr. Roučka	3/LS		
NEVF140 Úvod do fyziky povrchů	2/0	Zk	3	doc. Mysliveček	3/LS		
NEVF100 Úvod do fyziky plazmatu	2/0	Zk	3	doc. Kudrna	3/LS		
NEVF104 Seminář fyziky povrchů a plazmatu	0/1	KZ	1	dr. Němec F.	3/LS		

Biofyzika a chemická fyzika							
NBCM035 Obecná chemie	2/1	Z, Zk	4	prof. Burda	3/LS		
NMAF035 Numerické metody zpracování experimentálních dat	2/0	Zk	3	dr. Barvík	3/LS		
NBCM094 Úvod do problémů současné biofyziky	0/2	KZ	3	prof. Baumruk	3/LS		
NBCM112 Metody magnetické rezonance v biofyzice	3/0	Zk	4	prof. Štěpánková	3/LS		
NBCM111 Kvantová teorie II	3/2	Z+Zk	7	doc. Zamastil	3/LS		
Jaderná a částicová fyzika							
NOFY079 Kvantová teorie II	3/1	Z, Zk	6	prof. Cejnar	3/LS		
NJSF103 Experimentální metody jaderné a částicové fyziky	3/1	Z, Zk	6	doc. Doležal	3/LS		
NJSF006 Praktikum jaderné a částicové fyziky	0/4	KZ	5	ing. Vorobel	3/LS		
Matematické a počítačové modelování ve fyzice							
NMNM201 Základy numerické matematiky	4/2	Z, Zk	8	prof. Dolejší V.	3/ZS		
NMMO202 Počítačové řešení fyzikálních úloh	0/4	KZ	5	dr. Hron	3/LS		
NGEO078 Mechanika kontinua	2/1	Z, Zk	4	prof. Čadek	3/LS		
Aplikovaná fyzika - materiály a optoelektronika							
NAFY018 Chemie pro fyziky	2/1	Z, Zk	4	doc. Dian	3/ZS		
NAFY025 Základy elektroniky	2/1	Z, Zk	4	doc. Přech	3/ZS		
NAFY084 Experimentální metody fyziky materiálů I	3/1	Z, Zk	6	prof. Kužel	3/ZS		
NAFY085 Experimentální metody fyziky materiálů II	3/1	Z, Zk	6	doc. Valentová	3/LS		
NAFY028 Fyzika polovodičů	2/1	Z, Zk	4	prof. Franc	3/LS		
NOOE116 Základy fotoniky	2/0	Zk	3	doc. Trojánek	3/LS		
Aplikovaná fyzika - fyzika v biomedicíně							
NAFY034 Fyzikální metody a technika v biomedicíně I	4/2	Z, Zk	9	prof. Štěpánková	3/ZS		
NAFY037 Radiobiologie	2/0	Zk	3	MUDr. Langová	3/ZS		
NAFY032 Fyzika živých organismů	2/1	Z, Zk	4	Mgr. Římal	3/LS		
Aplikovaná fyzika - meteorologie							
NAFY048 Základy fyziky atmosféry	2/0	Zk	3	Mgr. Huszár	3/ZS		
NAFY045 Aplikovaná klimatologie	2/0	Zk	3	dr. Holtanová	3/ZS		
NAFY043 Základy aplikované meteorologie	2/1	Z, Zk	4	Mgr. Belda	3/LS		
Minimální počet kreditů ze skupiny 3			**12**				

Doporučené volitelné předměty					
Název předmětu	**rozsah**	**způsob ověření**	**počet kreditů**	**vyučující**	**dopor. roč/sem**
NJAZ070 Anglický jazyk pro středně pokročilé a pokročilé I	0/2	Z	1	Katedra jazykové přípravy	1/ZS
NOFY002 Proseminář z matematických metod fyziky	0/2	Z	2	prof. Krtouš	1/ZS
NJAZ072 Anglický jazyk pro středně pokročilé a pokročilé II	0/2	Z	1	Katedra jazykové přípravy	1/LS
NOFY011 Proseminář z elektrodynamiky	0/2	Z	2	doc. Ošťádal	1/LS
NOFY010 Proseminář z optiky	0/2	Z	2	prof. Malý	2/ZS
NTMF069 Proseminář teoretické fyziky I	0/2	Z	2	prof. Podolský	2/ZS
NPOZ007 Filozofické problémy fyziky	0/1	Z	1	doc. Langer	2/ZS
NFPL155 Experimentální studium reálné struktury pevných látek	2/1	Z, Zk	4	prof. Kužel	3/LS
NFPL212 Zpracování obrazu	1/1	KZ	3	dr. Knapek	3/LS
NFPL214 Úvod do pozitronové anihilace	1/1	Z, Zk	3	prof. Čížek J.	3/LS
NFPL213 Příprava monokrystalů pro materiálový výzkum	1/2	Z, Zk	4	dr. Pospíšil	3/LS
NBCM237 Základy přípravy a charakterizace tenkých vrstev	1/2	Z, Zk	4	dr. Hanuš	3/LS
NBCM238 Technologie vakuové přípravy vrstev a nanostruktur	1/3	Z, Zk	5	dr. Hanuš	3/LS
NEVF165 Moderní přístroje ve fyzikálních experimentech	2/1	Z, Zk	4	doc. Přech	3/LS
NEVF166 Pokročilé metody zkoumání povrchů — fotoelektronová spektroskopie a elektronová difrakce	2/1	Z, Zk	4	doc. Mašek	3/LS
NFPL215 Dielektrické a magnetické vlastnosti látek	1/1	Z+Zk	3	prof. Štěpánková	3/LS

Poznámky ke studijnímu plánu

Praktika probíhají každý týden v návaznosti na odborné přednášky v předcházejícím semestru, praktika nejsou turnusová.

Povinně volitelné předměty: Student musí splnit povinně volitelné předměty ze tří skupin v rozsahu alespoň 5, 5 a 12 kreditů. Student může předměty ze skupiny 3 kombinovat libovolně, ale doporučuje se je volit s ohledem na předpokládaný obor navazujícího magisterského studia, proto jsou PVP ve skupině 3 uspořádány do bloků. Studenti, kteří neplánují pokračovat v magisterském studiu na MFF, si volí PVP z bloků zaměřených na aplikace.

Volitelné předměty: Uvádíme pouze některé z volitelných předmětů, jejich nabídka, sylaby i rozsah se mohou vyvíjet.

Rozložení kreditů	**kredity za PPZ (včetně ZT PPZ)**	**kredity za všechny předměty**
povinné předměty	129	134
povinné předměty - závěrečná práce	6	6
povinně volitelné předměty	0	22
kredity pro volbu studenta *)		18
celkem	135	180

Státní závěrečná zkouška (státní rigorózní zkouška pro všeobecné a zubní lékařství)	
část SZZ 1	Obhajoba bakalářské práce
část SZZ 2	Obsahem zkoušky jsou následující partie fyziky, otázky jsou jednotné pro všechny studenty: 1. Mechanika hmotného bodu a soustav hmotných bodů 2. Kinematika a dynamika tuhého tělesa 3. Mechanika kontinua 4. Struktura látek 5. Základy termodynamiky a statistické fyziky 6. Základy kinetické teorie 7. Základní elektromagnetické veličiny a jejich měření 8. Maxwellovy rovnice a jejich základní důsledky 9. Základní principy speciální teorie relativity 10. Elektrické obvody stacionární, kvazistacionární a střídavé 11. Elektromagnetické vlny 12. Optika 13. Variační formulace fyzikálních zákonů 14. Stavba atomů, molekul a kondenzovaných látek 15. Formalismus kvantové teorie 16. Kvantová dynamika 17. Jednoduché kvantové systémy 18. Jaderné záření 19. Atomové jádro 20. Částicová fyzika
část SZZ 3	
část SZZ 4	
část SZZ 5	

Další studijní povinnosti

Veškeré studijní povinnosti, včetně odborné praxe, jsou na Univerzitě Karlově stanoveny prostřednictvím předmětů.

Návrh témat kvalifikačních prací (pro nové SP)

V akademickém roce 2016/2017 bylo obhájeno 45 prací, například:

Dynamika schnutí kapek na površích s různou smáčivostí
Finite dimensional BV formalism
Gravitational collapse of scalar field
Chaotický pohyb v prostoročase Johannsen-Psaltis
Charakterizácia dvojdimenzionálneho elektromagnetu
Kinematika srážek částic v ergosféře Kerrovy černé díry
Lattice energies of molecular solids
Linearita světelného výtěžku v neutrinovém experimentu JUNO
Meranie kvantovej turbulencie pomocou mikrorezonátorov
Mikrostruktura a mechanické vlastnosti slitiny Ti15Mo připravené metodou ECAP
Modelování turbulence modelem WRF
Motion of extended bodies in gravitational fields

Aktuální vypsané práce a podrobnosti jsou dostupné v SIS (https://is.cuni.cz/studium/dipl_st/).

Témata obhájených kvalifikačních prací

Studijní plány oborů Obecná fyzika a Aplikovaná fyzika pro studium zahájené do roku 2018

B-IIb – Studijní plán stávajícího bakalářského oboru Obecná fyzika:

Označení studijního plánu	Studijní plán pro prezenční formu

Povinné předměty							
Název předmětu	**rozsah**	**způsob ověření**	**počet kreditů**	**garant předmětu / vyučující**	**dopor. roč/sem**	**PPZ**	**ZT PPZ**
NOFY021 Fyzika I (mechanika a molekulová fyzika)	4/2	Z, Zk	8	doc. Kučera	1 ZS		
NOFY055 Úvod do praktické fyziky	0/1	Z	2	prof. Čížek	1 ZS		
NMAF051 Matematická analýza I	4/3	Z, Zk	10	doc. Jurčo	1 ZS		
NMAF027 Lineární algebra I	2/2	Z, Zk	5	dr. Šmíd	1 ZS		
NOFY056 Programování pro fyziky	2/2	Z, Zk	5	dr. Hanyk	1 ZS		
NTVY014 Tělesná výchova I	0/2	Z	1	Katedra tělesné výchovy	1 ZS		
NOFY018 Fyzika II (elektřina a magnetismus)	4/2	Z, Zk	8	doc. Ošťádal	1 LS		
NOFY066 Fyzikální praktikum I pro obor Obecná fyzika	0/3	KZ	5	doc. Valentová	1 LS		
NMAF052 Matematická analýza II	4/3	Z, Zk	10	dr. Jurčo	1 LS		
NMAF028 Lineární algebra II	2/2	Z, Zk	5	dr. Šmíd	1 LS		
NTVY015 Tělesná výchova II	0/2	Z	1	Katedra tělesné výchovy	1 LS		
NOFY022 Fyzika III (optika)	3/2	Z, Zk	7	prof. Malý	2 ZS		
NOFY024 Fyzikální praktikum II pro obor Obecná fyzika	0/3	KZ	4	dr. Hanzal	2 ZS		
NMAF061 Matematika pro fyziky I	4/2	Z, Zk	7	doc. Pražák	2 ZS		
NOFY003 Teoretická mechanika	3/2	Z, Zk	7	doc. Podolský	2 ZS		
NOFY023 Speciální teorie relativity	2/0	Zk	3	doc. Semerák	2 ZS		
NTVY016 Tělesná výchova III	0/2	Z	1	Katedra tělesné výchovy	2 ZS		
NOFY025 Fyzika IV (atomová fyzika a elektronová struktura látek)	3/1	Z, Zk	6	doc. Daniš	2 LS		
NOFY028 Fyzikální praktikum III pro obor Obecná fyzika	0/4	KZ	5	Mgr. Kudrnová	2 LS		
NMAF062 Matematika pro fyziky II	3/2	Z, Zk	6	doc. Pražák	2 LS		
NOFY026 Klasická elektrodynamika	2/2	Z, Zk	6	dr. Ledvinka	2 LS		
NOFY027 Úvod do kvantové mechaniky	2/2	Z, Zk	6	doc. Soldán	2 LS		
NTVY017 Tělesná výchova IV	0/2	Z	1	Katedra tělesné výchovy	2 LS		
NJAZ076 Anglický jazyk	0/2	Zk	1	Kabinet jazykové přípravy	2 LS		
NOFY029 Fyzika V (jaderná a subjaderná fyzika)	3/1	Z, Zk	6	doc. Dolejší	3 ZS		
NOFY030 Fyzikální praktikum IV pro obor Obecná fyzika	0/3	KZ	4	dr. Hanzal	3 ZS		
NMAF063 Matematika pro fyziky III	4/2	Z, Zk	9	doc. Rokyta	3 ZS		
NOFY031 Termodynamika a statistická fyzika	3/2	Z, Zk	7	doc. Chvosta	3 ZS		
NSZZ031 Vypracování a konzultace bakalářské práce	0/4	Z	6	vedoucí práce	3 LS		
Celkem kreditů za povinné předměty			**152**				

Povinně volitelné předměty							
Název předmětu	**rozsah**	**způsob ověření**	**počet kreditů**	**garant předmětu / vyučující**	**dopor. roč/sem**	**PPZ**	**ZT PPZ**
Astronomie a astrofyzika							
NOFY042 Základy kvantové teorie	4/2	Z, Zk	9	doc. Soldán	3 ZS		
NAST035 Základy astronomie a astrofyziky	6/2	Z, Zk	12	doc. Wolf	3 LS		
NAST036 Analýza dat a modelování v astronomii	2/0	Zk	3	doc. Ďurech	3 LS		
NTMF111 Obecná teorie relativity	3/0	Zk	4	doc. Semerák	3 LS		
Geofyzika							
NGEO078 Mechanika kontinua I	2/1	Z, Zk	5	prof. Čadek	3 ZS		
NGEO005 Fourierova spektrální analýza	2/1	Z, Zk	5	doc. Prokop Brokešová	3 ZS		
NGEO076 Obrácené úlohy a modelování ve fyzice	2/0	Zk	3	dr Velímský	3 LS		
NGEO082 Seismologie I	2/1	Z, Zk	5	prof. Zahradník	3 LS		
NGEO017 Tíhové pole a tvar Země	2/1	Z, Zk	5	prof. Čadek	3 LS		
NGEO080 Geomagnetismus a geoelektřina I	2/1	Z, Zk	5	doc. Čížková	3 LS		
Meteorologie a klimatologie							
NMET034 Hydrodynamika	3/1	Z, Zk	6	dr. Raidl	3 ZS		
NMET012 Všeobecná klimatologie	4/0	Zk	6	doc.Kalvová, doc. Halenka	3 ZS		
NMET050 Metody zpracování fyzikálních měření	2/0	Zk	3	dr. Mikšovský	3 LS		
NMET049 Seminář zpracování fyzikálních měření	0/2	Z	3	dr. Mikšovský	3 LS		
NMET023 Dynamická meteorologie	4/1	Z, Zk	7	doc. Halenka	3 LS		
NMET074 Dynamika atmosféry	3/1	Z, Zk	6	dr. Raidl	3 LS		
NMET035 Synoptická meteorologie I	3/0	Zk	4	dr. Žák	3 LS		
Teoretická fyzika							
NTMF043 Termodynamika a statistická fyzika I	3/2	Z, Zk	7	prof. Janiš	3 ZS		
NTMF044 Termodynamika a statistická fyzika II	3/2	Z, Zk	7	prof. Horáček	3 LS		
NTMF066 Kvantová mechanika I	4/2	Z, Zk	9	doc. Čížek M.	3 ZS		
NTMF067 Kvantová mechanika II	4/2	Z, Zk	9	doc. Čížek M.	3 LS		
NTMF111 Obecná teorie relativity	3/0	Zk	4	doc. Semerák	3 LS		
Fyzika kondenzovaných soustav a materiálů							
NFPL010 Kvantová teorie I	4/2	Z, Zk	9	doc. Klíma	3 ZS		
NFPL002 Úvod do fyziky pevných látek	3/1	Z, Zk	6	prof. Holý	3 LS		
NFPL005 Úvod do fyziky měkkých materiálů	1/1	Z, Zk	3	doc. Krakovský	3 LS		
NFPL192 Proseminář fyziky kondenzovaných soustav	0/2	Z	3	prof. Štěpánková	3 LS		
Optika a optoelektronika							
NFPL010 Kvantová teorie I	4/2	Z, Zk	9	doc. Klíma	3 ZS		
NOOE021 Vlnová optika	4/2	Z, Zk	9	prof. Němec P.	3 LS		
NOOE001 Základy optické spektroskopie	2/0	Zk	3	dr. Antoš	3 LS		
NMAF035 Numerické metody zpracování experimentálních dat	2/0	Zk	3	doc. Bok	3 LS		

Fyzika povrchů a ionizovaných prostředí							
NOFY042 Základy kvantové teorie	4/2	Z, Zk	9	doc. Soldán	3 ZS		
NEVF158 Základy fyziky pevných látek	2/1	Z, Zk	5	prof. Holý	3 LS		
NEVF105 Vakuová technika	2/0	Zk	3	dr. Pavlů	3 LS		
NEVF140 Povrchové vlastnosti pevných látek	2/0	Zk	3	prof. Matolín	3 LS		
NEVF100 Metody fyziky plazmatu	2/0	Zk	3	prof. Tichý	3 LS		
NEVF104 Seminář fyziky povrchů a plazmatu	0/1	Z	2	doc. Wild	3 LS		

Biofyzika a chemická fyzika							
NBCM110 Kvantová teorie I	4/2	Z, Zk	9	doc. Zamastil	3 ZS		
NBCM111 Kvantová teorie II	3/2	Z, Zk	7	doc. Zamastil	3 LS		
NBCM039 Kvantová teorie molekul	3/2	Z, Zk	7	prof. Burda	3 LS		
NBCM035 Obecná chemie	2/1	Z, Zk	5	prof. Burda	3 LS		
NBCM112 Metody magnetické rezonance v biofyzice	3/0	Zk	4	prof. Štěpánková	3 LS		
NBCM094 Úvod do problémů současné biofyziky	0/2	Z	3	prof. Baumruk	3 LS		
NMAF035 Numerické metody zpracování experimentálních dat	2/0	Zk	3	doc. Bok	3 LS		
Jaderná a subjaderná fyzika							
NJSF094 Kvantová mechanika I	4/2	Z, Zk	9	doc. Cejnar	3 ZS		
NJSF095 Kvantová mechanika II	4/2	Z, Zk	9	doc. Cejnar	3 LS		
NOFY045 Kvantová mechanika I	4/2	Z, Zk	9	prof. Kvasil	3 ZS		
NOFY046 Kvantová mechanika II	4/2	Z, Zk	9	prof. Kvasil	3 LS		
NJSF064 Fyzika jádra	3/2	Z, Zk	7	prof. Wilhelm	3 LS		
NJSF103 Experimentální metody jaderné a subjaderné fyziky	3/1	Z, Zk	6	prof. Žáček	3 LS		
NJSF006 Praktikum jaderné fyziky	0/4	KZ	6	Ing. Vorobel	3 LS		
Matematické a počítačové modelování ve fyzice							
NTMF066 Kvantová mechanika I	4/2	Z, Zk	9	doc. Čížek M.	3 ZS		
NMNM201 Základy numerické matematiky	4/2	Z, Zk	8	prof. Dolejší V.	3 ZS		
NMMA334 Úvod do parciálních diferenciálních rovnic	4/4	Z, Zk	10	doc. Kaplický	3 LS		
NMNM334 Úvod do matematického modelování	2/0	Zk	5	doc. Felcman	3 LS		
Minimální počet kreditů ze skupiny			**10**				

Rozložení kreditů	**kredity za PPZ (včetně ZT PPZ)**	**kredity za všechny předměty**
povinné předměty		146
povinné předměty - závěrečná práce		6
povinně volitelné předměty		10
kredity pro volbu studenta *)		18
celkem		180

Státní závěrečná zkouška (státní rigorózní zkouška pro všeobecné a zubní lékařství)	
část SZZ 1	Obhajoba bakalářské práce
část SZZ 2	Obsahem zkoušky jsou následující partie fyziky, otázky jsou jednotné pro všechny studenty: 1. Mechanika hmotného bodu a soustav hmotných bodů 2. Kinematika a dynamika tuhého tělesa 3. Mechanika kontinua 4. Struktura látek 5. Základy termodynamiky a statistické fyziky 6. Základy kinetické teorie 7. Základní elektromagnetické veličiny a jejich měření 8. Maxwellovy rovnice a jejich základní důsledky 9. Základní principy speciální teorie relativity 10. Elektrické obvody stacionární, kvazistacionární a střídavé 11. Elektromagnetické vlny 12. Optika 13. Variační formulace fyzikálních zákonů 14. Stavba atomů, molekul a kondenzovaných látek 15. Experimentální základy kvantové hypotézy 16. Formalizmus kvantové teorie 17. Aplikace kvantové mechaniky 18. Jaderné záření 19. Atomové jádro 20. Subjaderná fyzika

B-IIb – Studijní plán stávajícího bakalářského oboru Aplikovaná fyzika:

Označení studijního plánu	Studijní plán pro prezenční formu

Povinné předměty							
Název předmětu	**rozsah**	**způsob ověření**	**počet kreditů**	**garant předmětu / vyučující**	**dopor. roč/sem**	**PPZ**	**ZT PPZ**
NAFY001 Mechanika a kontinuum	4/2	Z, Zk	8	doc. Chmelík	1 ZS		
NAFY002 Elektřina a magnetismus	4/2	Z, Zk	8	doc. Sobotík	1 LS		
NAFY003 Úvod do praktické fyziky	0/1	Z	2	prof. Čížek	1 ZS		
NAFY004 Praktická fyzika I – mechanika a kontinuum	0/3	KZ	4	doc. Valentová	1 ZS		
NAFY005 Praktická fyzika II – elektřina a magnetismus	0/3	KZ	4	dr. Gabriel	1 LS		
NMAF071 Aplikovaná matematika I	3/3	Z, Zk	7	doc. Rokyta	1 ZS		
NMAF072 Aplikovaná matematika II	3/3	Z, Zk	7	doc. Rokyta	1 LS		
NAFY008 Práce s počítačem a programování	2/2	Z, Zk	5	prof. Kužel	1 ZS		
NAFY009 Termodynamika a statistická fyzika	3/2	Z, Zk	6	prof. Grill	1 LS		
NTVY014 Tělesná výchova I	0/2	Z	1		1 ZS		
NTVY015 Tělesná výchova II	0/2	Z	1		1 LS		
NAFY011 Atomová a jaderná fyzika	3/1	Z, Zk	6	doc. Daniš	2 LS		
NAFY012 Praktická fyzika III – optika	0/3	KZ	4	Mgr. Kudrnová	2 ZS		
NAFY013 Praktická fyzika IV – atomová a jaderná fyzika	0/3	KZ	4	dr. Hanzal	2 LS		
NMAF073 Aplikovaná matematika III	3/3	Z, Zk	7	doc. Rokyta	2 ZS		
NMAF074 Aplikovaná matematika IV	3/3	Z, Zk	7	doc. Rokyta	2 LS		
NAFY016 Úvod do teoretické fyziky I	2/2	Z, Zk	6	Mgr. Heyrovský	2 ZS		
NSZZ031 Vypracování a konzultace bakalářské práce	0/4	Z	6	vedoucí práce	3 LS		
Celkem kreditů za povinné předměty			**152**				

Povinně volitelné předměty							
Název předmětu	**rozsah**	**způsob ověření**	**počet kreditů**	**garant předmětu / vyučující**	**dopor. roč/sem**	**PPZ**	**ZT PPZ**
NAFY017 Úvod do kvantové teorie	2/2	Z, Zk	6	dr. Kapsa	2 LS		
NAFY018 Chemie pro fyziky	2/1	Z, Zk	5	doc. Dian	2 ZS		
NAFY019 Úvod do fyziky materiálů I	2/1	Z, Zk	5	prof. Janeček	2 LS		
NAFY026 Optické vlastnosti látek	2/1	Z, Zk	5	prof. Grill	2 LS		
NAFY032 Fyzika živých organismů	2/1	Z, Zk	5	Mgr. Římal	2 LS		
NBCM035 Obecná chemie	2/1	Z, Zk	5	prof. Burda	2 LS		
NAFY041 Statistické metody v meteorologii	2/2	Z, Zk	6	doc. Kalvová	2 LS		
NAFY042 Numerické metody v meteorologii	2/2	Z, Zk	6	doc. Brechler	2 LS		
NAFY043 Základy aplikované meteorologie	3/1	Z, Zk	6	doc. Halenka	2 LS		
NAFY055 Úvod do teoretické fyziky II	2/2	Z, Zk	6	doc. Semerák	2 LS		
NAFY020 Numerické metody řešení fyzikálních problémů	3/2	Z, Zk	7	doc. Bok	3 ZS		

NAFY021 Experimentální metody fyziky materiálů I	3/3	Z, Zk	9	prof. Kužel	3 ZS		
NAFY022 Experimentální metody fyziky materiálů II	3/3	Z, Zk	9	prof. Skrbek	3 LS		
NAFY023 Úvod do technologie materiálů	3/0	Zk	5	doc. Chmelík	3 LS		
NAFY024 Úvod do fyziky materiálů II	2/1	Z, Zk	5	doc. Javorský	3 ZS		
NAFY027 Základy moderní optiky a fotoniky	2/2	Z, Zk	6	prof. Malý	3 ZS		
NAFY028 Fyzika polovodičů	2/1	Z, Zk	5	prof. Franc	3 ZS		
NAFY029 Experimentální metody pro optoelektroniku	3/2	Z, Zk	7	doc. Trojánek	3 LS		
NAFY030 Základy optické spektroskopie	2/0	Zk	3	doc. Hlídek	3 LS		
NAFY031 Nové materiály a technologie	2/0	Zk	3	doc. Belas	3 LS		
NAFY034 Fyzikální metody a technika v biomedicíně I	4/2	Z, Zk	9	prof. Štěpánková	3 ZS		
NBCM010 Bioorganická chemie	2/1	Z, Zk	5	doc. Procházka	3 ZS		
NAFY037 Radiobiologie	2/0	Zk	3	dr. Langová	3 ZS		
NAFY038 Experimentální cvičení z přístrojové techniky	0/2	Z	3	Ing. Pfeffer	3 LS		
NBCM012 Biochemie	3/0	Zk	4	doc. Gášková	3 LS		
NAFY040 Základy fyziologie člověka	2/0	Zk	3	dr. Langová	3 LS		
NAFY044 Aplikovaná fyzika mezní vrstvy	4/2	Z, Zk	9	doc. Brechler	3 ZS		
NAFY045 Aplikovaná klimatologie	3/0	Zk	4	dr. Holtanová	3 ZS		
NAFY046 Analýza a interpretace meteorologických dat	2/2	Z, Zk	6	Mgr. Žák	3 LS		
NAFY047 Zpracování a vizualizace dat v meteorologii I	1/1	KZ	3	Mgr. Belda	3 ZS		
NAFY048 Základy aplikované fyziky atmosféry	3/0	Zk	4	prof. Bednář	3 ZS		
NAFY049 Předpovědní a pozorovací metody	2/1	KZ	4	doc. Halenka	3 LS		
NAFY025 Základy elektroniky	2/1	Z, Zk	5	doc. Přech	2 ZS		
Minimální počet kreditů ze skupiny			**10**				

Rozložení kreditů	**kredity za PPZ (včetně ZT PPZ)**	**kredity za všechny předměty**
povinné předměty		146
povinné předměty - závěrečná práce		6
povinně volitelné předměty		10
kredity pro volbu studenta *)		18
celkem		180

Státní závěrečná zkouška (státní rigorózní zkouška pro všeobecné a zubní lékařství)	
část SZZ 1	Obhajoba bakalářské práce
část SZZ 2	Zkouška sestává ze společné části a části odpovídající vybranému bloku – Fyzika materiálů, Optika a optoelektronika, Užitá meteorologie, Fyzika v biomedicíně.