

MUNI
PŘÍRODOVĚDECKÁ
FAKULTA

Studijní katalog

FYZIKA

v akademickém roce
2019/2020

Obsah

Úvodní slovo	6
1 Harmonogram akademického roku 2019/2020	12
2 Personální obsazení Přírodovědecké fakulty	14
3 Jazyková příprava	18
3.1 Bakalářské studijní programy	18
3.2 Magisterské studijní programy	19
4 Výuka tělesné výchovy na MU v akademickém roce 2019/2020	20
5 Společný základ oborů učitelství přemětů pro střední školy, obory do roku 2018	22
5.1 Bakalářské studium	22
5.2 Navazující magisterské studium	23
6 Přehled studijních programů a oborů	28
7 Základní pokyny	29
8 Bakalářský studijní program: Fyzika	32
8.1 Studijní obor: Fyzika	32
8.2 Studijní obor: Biofyzika	40
8.3 Studijní obor: Astrofyzika	45
8.4 Studijní obor: Fyzika se zaměřením na vzdělávání	50
9 Bakalářský studijní program: Aplikovaná fyzika	54
9.1 Studijní obor: Nanotechnologie	55
10 Magisterský studijní program: Fyzika	60
10.1 Studijní obor: Fyzika kondenzovaných látek	60
10.2 Studijní obor: Fyzika plazmatu	64
10.3 Studijní obor: Teoretická fyzika, směr teoretická fyzika	68
10.4 Studijní obor: Teoretická fyzika, směr astrofyzika	72
10.5 Studijní obor: Biofyzika, směr molekulární biofyzika	77
10.6 Studijní obor: Biofyzika, směr aplikovaná biofyzika	80
10.7 Studijní obor: Učitelství fyziky pro střední školy	83
11 Doktorský studijní program: Fyzika	86

Struktura záznamů v tabulkách

Tabulky v doporučených studijních plánech mají následující strukturu:

kód	název	kredity	rozsah	zakončení	učitel
kód		identifikace předmětu v rámci IS MU			
název	název předmětu				
kredity	kreditová hodnota předmětu ve formátu $V + Z$, kde V je tzv. <i>implicitní počet kreditů</i> , charakterizující zátěž spojenou s plněním průběžných požadavků a Z je počet kreditů za <i>doporučené ukončení předmětu</i> . ¹ Je-li $Z = 0$, pak je počet kreditů uveden pouze v jednoduchém tvaru V .				
rozsah	v případě pravidelné týdenní výuky počet hodin ve struktuře p/c , kde p je počet hodin přednášky, c počet hodin cvičení v případě jednorázové blokované výuky číselný údaj se zkratkou h (hodiny), D (dny) nebo T (týdny)				
zakončení	z	zápočet			
	zk	zkouška			
	k	kolokvium			
učitel	seznam osob vyučujících daný předmět				

V případě nesrovnalostí mezi údaji ve Studijním katalogu a Informačním systému MU jsou směrodatné údaje v Informačním systému.

Aktuální elektronická verze tohoto dokumentu je přístupná na adrese <http://www.sci.muni.cz/katalog>.

¹Je-li to podmínkami studijního programu a konkrétního předmětu dovoleno, lze volit odlišné zakončení; v takovém případě se hodnota Z u předmětu PřF stanoví podle zvoleného zakončení

Milé studentky a milí studenti,

jak je tradicí na naší fakultě, dovolím si sdělit vám pár slov na úvod této brožurky. Následující stránky podávají přehled o nabídce a možnostech studia na Přírodovědecké fakultě v nadcházejícím akademickém roce a stávají se tak užitečnou pomůckou studentů na jejich cestě za vzděláním. Slouží především novým studentům naší fakulty pro zdárnou orientaci ve studiu, které si zvolili, ale také zájemcům o studium, aby zjistili, co zajímavého jim může naše fakulta nabídnout, a není toho opravdu málo.

V současné době má fakulta akreditováno více než 60 bakalářských, magisterských a doktorských programů, v nichž poskytuje vysokoškolské vzdělání v oblasti věd matematických, fyzikálních, chemických, biochemických, biologických a v oblasti věd o Zemi. Letos vám navíc představujeme inovovanou skladbu těchto studijních programů, které se nově dělí na specializace a zcela vyhovují novým pravidlům vysokoškolského zákona a novým akreditačním pravidlům. Příprava těchto nových programů zabrala pracovníkům fakulty více než dva roky a byly zde zohledněny především potřeby praxe, ale i zpětná vazba od absolventů. Navíc tyto nově vzniklé programy byly v rámci akreditace velmi kladně hodnoceny odborníky z ostatních univerzit. Věřím, že jsme pro vás připravili lákavou nabídku studijních programů, která vám umožní najít to správné budoucí povolání.

V rámci přijímacího řízení jsme zpřísnilí kritéria pro přijetí tak, abychom přijímali především motivované studenty, a tak doufám, že tuto vaši šanci řádně využijete.

Na fakultě studuje přibližně 3 400 studentů, z toho téměř 800 studentů postgraduálních. Vysoký podíl postgraduálních studentů je jedním z charakteristických rysů fakulty orientované na vědu, jak má i ve svém názvu. Naši absolventi nacházejí uplatnění v celé řadě organizací zabývajících se základním i aplikovaným výzkumem, v průmyslu, zemědělství, ochraně životního prostředí i státní správě. Navíc se fakulta věnuje i přípravě učitelů pro střední školy.

Vysoká úroveň vzdělávacího procesu, kterého se vám u nás dostane, je podmíněna jednak intenzivní vědeckou činností, ale také vysokou erudicí našich učitelů, neboť na Přírodovědecké fakultě působí více než čtvrtina všech docentů a profesorů z celé MU. V rámci Masarykovy univerzity je Přírodovědecká fakulta rovněž fakultou s nejvyšším vědeckým tvůrčím výkonem a patří v tomto aspektu mezi velice prestižní instituce nejen v národním, ale v případě většiny oborů také v mezinárodním kontextu. Finanční aspekty tohoto úspěchu mají za následek nejen vysokou odbornou kvalitu učitelů, ale také velmi dobré vybavení studentských a vědeckých laboratoří. Bohaté mezinárodní kontakty a spolupráce poskytují rovněž základ pro zahraniční pobyty, při kterých studenti mohou absolvovat i uznatelnou část studijního plánu svého oboru.

Při vzdělávání studentů je kladen velký důraz na samostatnost, která je požadována zejména při vypracování bakalářských, diplomových a disertačních prací. Studenti se aktivně zapojují do výzkumných týmů, pracují na grantových projektech i zakázkách od externích podniků a státních institucí. Na naší fakultě se rovněž staráme o to, aby byly podporovány činnosti, které dovytváří celkovou dobrou atmosféru, ať jsou to studentské spolky nebo zapojení studentů do početných popularizačních a vzdělávacích aktivit, které fakulta organizuje pro žáky středních škol a laickou veřejnost.

Závěrem bych rád popřál všem těm, kteří se svým studiem na fakultě teprve začínají, i těm, kteří v něm úspěšně pokračují, hodně zdaru v nadcházejícím akademickém roce. Věřím, že bude naplněn čínorodým úsilím a snahou o dosažení co nejlepších výsledků při studiu i badatelské činnosti.

Tomáš Kašparovský, děkan

Vážené a milé studentky, vážení a milí studenti,

dovolte mi, abych vás před počínajícím akademickým rokem 2019/2020 přivítal na Přírodovědecké fakultě MU. Studijní katalog, který právě otvíráte, se skládá ze sedmi příruček odpovídajících sedmi skupinám studijních programů nabízených fakultou (matematika, fyzika, chemie, biochemie, biologie, geologie a geografie). Vedle obecných informací o fakultě a harmonogramu akademického roku 2019/2020 katalog obsahuje závazná pravidla, která musíte respektovat při sestavování vašeho vlastního studijního plánu. Podstatnou částí katalogu jsou pak doporučené studijní plány, jež představují optimální způsob, jak vyhovět požadavkům studijních programů a absolvovat celé studium během standardní doby.

V letošním roce začíná na fakultě studium v nově akreditovaných programech. V přechodném období, ve kterém dříve zapsaní studenti pokračují ve studiu v původních oborech, budou vytvářeny dvě verze studijních katalogů: jedna pro původní obory a druhá pro nové programy. Obě budou zveřejněny v elektronické podobě na stránkách fakulty, ale jen druhá verze vyjde tiskem.

Současné studium na Přírodovědecké fakultě nabízí studentům značnou volnost při výběru zaměření a časového rozvržení studia. S touto volností je však spojena i vyšší míra zodpovědnosti uspořádat si studium tak, aby probíhalo v souladu s pravidly studijního programu i s nadřazenými právními normami a předpisy.

Základními dokumenty stanovujícími pravidla studia na Přírodovědecké fakultě MU jsou:

1. Zákon č. 111/1998 Sb. O vysokých školách a o změně a doplnění dalších zákonů a jeho novely,
2. Statut Masarykovy univerzity a přílohy,
3. Statut Přírodovědecké fakulty Masarykovy univerzity a přílohy,
4. Studijní a zkušební řád Masarykovy univerzity (SZŘ) a Opatření děkana k tomuto řádu,
5. Opatření děkana Výuka a tvorba studijních programů,
6. vnitřní předpis fakulty Disciplinární řád pro studenty.

Uvedené dokumenty lze nalézt na [www stránkách fakulty resp. univerzity](http://www.sci.muni.cz), například na fakultní stránce <http://www.sci.muni.cz> (odkaz „O fakultě“ a „Legislativa“). Doporučuji věnovat pozornost zejména Studijnímu a zkušebnímu řádu a opatření děkana k tomuto řádu. Podrobný komentář naleznete na <http://is.muni.cz/auth/help/szr>. Dovolte mně na tomto místě upozornit na některé vybrané pasáže výše zmíněných předpisů, které jsou nejčastějšími příčinami studijních problémů:

- V prvním a druhém semestru bakalářského studia si studenti musí zapsat všechny povinné a povinně volitelné předměty dle doporučeného studijního plánu (opatření k čl. 11, odst. 1 v druhém dokumentu pod číslem 4 výše uvedeného seznamu). Nesplnění této povinnosti může vést k dodatečnému zapsání předmětů studijním oddělením a následným komplikacím spojeným s jejich ukončením. Tato povinnost neplatí, pokud je zápis znemožněn nesplněním prerekvizity předmětu.

- Pro zápis do dalšího semestru je nutné v předchozím semestru získat minimálně 20 kreditů, případně 45 kreditů v součtu za dva předchozí semestry. Do tohoto kritéria se nezapočítávají kredity předmětů uznaných z předchozího studia (čl. 12, odst. 2 a čl. 14 odst. 6 v SZŘ). Navíc student musí mít úspěšně ukončeny všechny opakované předměty (čl. 12, odst. 1 tamtéž). SZŘ připouští i další možnosti pro zápis do následujícího semestru, detailně popsanou v SZŘ čl. 12, odst. 2c a 2d.
- Je nutné dodržovat termíny odevzdání bakalářských a diplomových prací stanovené harmonogramem akademického roku. Výjimky budou udělovány jen ojediněle v závažných a řádně zdůvodněných případech.
- Splnění studijních povinností je ISem posuzováno pomocí tzv. kontrolních šablon. Tam najdete seznam všech povinných, povinně volitelných a případně i volitelných předmětů, které musíte během svého studia absolvovat.

Budete-li mít jakékoliv nejasnosti týkající se vašeho studia, obraťte se na zástupce ředitele ústavu pro pedagogické záležitosti zodpovědného za realizaci vašeho studijního oboru (přiřazení oborů k ústavům je dáno Opatřením děkana č. 4/2013), popřípadě na garanta vašeho studijního programu. Obtíže s interpretací Studijního a zkušebního řádu můžete řešit s pracovníci studijního oddělení nebo se mnou. Včasnou konzultací praktických otázek spojených s průběhem studia lze předejít vážným problémům při studiu.

Závěrem mi dovoluji popřát vám úspěšné studium, které vás dobře připraví na vaše budoucí povolání a současně vám přinese radost z poznávání přírodních věd.

Zdeněk Bochníček, proděkan

Milé spolužačky, milí spolužáci,

jako předsedkyně Studentské komory akademického senátu Přírodovědecké fakulty Masarykovy univerzity (SKAS) jsem s radostí přijala nabídku, abych vás jako nové studenty seznámila s tím, co vám přináší být součástí Přírodovědecké fakulty (PřF), potažmo Masarykovy univerzity (MUNI).

Studentský život neznamená jen nikdy nekončící sezení nad hromadou učení a ponocování během zkuškového období. Mimo povinností vám nabízí i širokou škálu možností, jak se realizovat a najít v tom, co vás bude opravdu bavit. Vedle volitelných předmětů, nejruznějších exkurzí a sportovních aktivit za velmi rozumnou cenu, existuje celá řada spolků působících jak na naší fakultě, tak v rámci celé univerzity. Můžete navštěvovat tančírnu MU, nebo se stát lektorem Bioskopu a zábavnou formou seznamovat žáky základních i středních škol a širokou veřejnost s prací v laboratoři a životem vědce. Dále se lze zapojit do pořádání Noci vědců, Dne otevřených dveří a dalších akcí na MU. Koho by lákal pobyt v zahraničí, může se vydat na studijní či pracovní pobyt do celého světa díky programu Erasmus+. Pokud si však netroufáte sami do cizí země, můžete se stát průvodcem zahraničních studentů na naší alma mater v rámci Erasmus Student Network MUNI Brno (ESN BRNO). Záleží na vás, co si vyberete.

Máte také možnost rozhodovat o osudu celé fakulty, a to prostřednictvím SKAS, o které padla zmínka v prvním odstavci. Možná si říkáte, co takový akademický senát dělá. Společně s děkanem, proděkanem a tajemníkem se podílí na chodu fakulty. Senát má 2 části a celkem čítá 27 členů (15 akademiků, tj. učitelů a odborných pracovníků, a 12 studentů). Schází se jedenkrát do měsíce a zasedání trvá většinou 3 hodiny. Hlasujeme, schvalujeme a vyjadřujeme se k nejdůležitějším záležitostem na fakultě. Jelikož SKAS čítá 12 členů, má při hlasování poměrně velkou sílu.

A co všechno se nám již povedlo prosadit? Nejvíce si ceníme: dalšího navýšení prospěchových stipendií, vybudování kolárny, relaxační zóny a studoven v knihovně na Kotlářské, přesunutí části studijního oddělení do Univerzitního kampusu Bohunice (UKB) nebo zavedení PhD dne. Členství ve SKAS kromě úřadování obnáší také příjemné společenské aktivity jako je každoroční děkanský vánoční večírek či účast na vybírání a vyhledávání univerzitního vína.

A jak se student může stát senátorem? Jednou za 3 roky se vypisují volby, které probíhají online v univerzitním Informačním systému (IS). Každý kandidát napíše svůj program a po skončení voleb na základě hlasování studentů PřF se prvních 12 kandidátů stává senátory. Další kandidáti pod čarou jsou náhradníci a může se stát, že během tříletého funkčního období budou vypsány doplňující volby. Stačí pravidelně sledovat emailovou schránku či vývěsku v ISu a nic vám neunikne.

Pokud vás napadne jakýkoliv dotaz, připomínka, stížnost či návrh k chodu fakulty, neváhejte se ozvat kterémukoliv senátorovi. Jsme tady pro vás. Novinky ze senátu můžete sledovat na webových stránkách <http://www.sci.muni.cz/> či na FB stránce SKAS www.facebook.com/SKASprijodovedaMU.

Věřím, že studium na PřF vám přinese nejen zajímavý údaj do životopisu, ale zároveň i spoustu krásných zážitků a nových kamarádů na celý život.

Přeji vám úspěšné vykročení do svého prvního semestru a věřte, že i když studium není vždy procházka růžovým sadem, ten pocit, když držíte v rukou desky s diplomem, za to opravdu stojí!

Veronika Křešťáková
předsedkyně SKAS PřF MU

1 Harmonogram akademického roku 2019/2020

Podzimní semestr

Registrace	3. června 2019 – 31. července 2019
Žádost o zápis do semestru (kromě 1. roku studia)	21. května 2019 – 15. září 2019
Zápis do semestru (kromě 1. roku studia)	1. srpna 2019 – 15. září 2019
Období pro zápis předmětů	1. září 2019 – 29. září 2019
Výuka	16. září 2019 – 20. prosince 2019
Období prázdnin	21. prosince 2019 – 1. ledna 2020
Zkouškové období	2. ledna 2020 – 14. února 2020

Jarní semestr

Registrace	18. listopadu 2019 – 31. prosince 2019
Žádost o zápis do semestru	2. ledna 2020 – 16. února 2020
Zápis do semestru	1. února 2020 – 16. února 2020
Období pro zápis předmětů	1. února 2020 – 1. března 2020
Výuka	17. února 2020 – 19. května 2020
Zkouškové období	20. května 2020 – 3. července 2020
Období prázdnin	4. července 2020 – 31. srpna 2020

Ve dnech 18. a 19. května bude páteční rozvrh, náhrada dvou státních svátků.

Ukončení studia v bakalářských a magisterských studijních programech

Podzimní semestr

Odevzdání bakalářských a diplomových prací	do 6. ledna 2020
Státní závěrečné zkoušky	3. února 2020 – 14. února 2020

Jarní semestr

Státní závěrečné zkoušky – bakalářské studium	1. června 2020 – 30. června 2020
Státní závěrečné zkoušky – magisterské studium	1. června 2020 – 30. června 2020
Opravné závěrečné zkoušky – jen bakalářské studium	24. srpna 2020 – 4. září 2020

Odevzdání bakalářských a diplomových prací na jednotlivých ústavech

	bakalářská práce	diplomová práce
Geografický ústav	14. května	7. května
Ústav antropologie	13. května	27. května
Ústav biochemie	20. května	20. května
Ústav botaniky a zoologie	4. května	4. května
Ústav experimentální biologie	11. května	11. května
Centrum RECETOX	14. května	14. května
Ústav fyzikální elektroniky	21. května	14. května
Ústav fyziky kondenzovaných látek	21. května	14. května
Ústav geologických věd	12. května	14. května
Ústav chemie	28. května	14. května
Ústav matematiky a statistiky	12. května	28. dubna
Ústav teoretické fyziky a astrofyziky	21. května	14. května
obor Matematická biologie	11. května	11. května

Státní rigorózní zkoušky

Příjem přihlášek	1. září 2019 – 30. září 2019
Státní rigorózní zkoušky	1. listopadu 2019 – 31. ledna 2020

Doktorské studijní programy

Registrace předmětů do podzimního semestru	3. června 2019 – 31. července 2019
Registrace předmětů do jarního semestru	18. listopadu 2019 – 31. prosince 2019
Přihlášky ke studiu	1. února 2020 – 30. dubna 2020
Přijímací zkoušky	17. června 2020
Hlavní přijímací komise	26. června 2020
Přihlášky ke státní doktorské zkoušce a obhajoby disertačních prací	<i>průběžně celý rok</i>

2 Přírodovědecká fakulta

611 37 Brno, Kotlářská 2,
telefon: 549 49 1111, 549 49 xxxx
fax: 541 211 214

(xxxx viz <http://www.muni.cz/sci/people/>)

Děkanát Přírodovědecké fakulty

Děkan:	doc. Mgr. Tomáš Kašparovský, Ph.D.	1401
Proděkan pro rozvoj a kvalitu, statutární zástupce děkana:	doc. RNDr. Jaromír Leichmann, Dr.	5559
Proděkan vnější vztahy, komunikaci a marketing:	doc. RNDr. Milan Gelnar, CSc.	3920
Proděkan pro informační systémy a ekonomiku:	prof. RNDr. Roman Šimon Hilscher, DSc.	4226
Proděkan pro výzkum, vývoj, zahraniční vztahy a doktorské studium:	prof. RNDr. Luděk Bláha, Ph.D.	3194
Proděkan pro studium:	doc. RNDr. Zdeněk Bochníček, Dr.	3221
Tajemník fakulty:	Roman Čermák, M.Sc.	1402
Sekretariát děkana:	Irena Pakostová	1400
Studijní oddělení:	Ing. Marcela Korčeková, vedoucí	1405
	Alena Doupovcová	5549
	Marie Halasová	6039
	Mgr. Nina Kotková	4260
	Irena Mitášová	5918
	Pavčina Ondráčková, DiS.	3303
	Anna Rychtářiková	3577
Oddělení pro výzkum, zahraniční vztahy a doktorské studium	Ing. Zdeňka Rašková, vedoucí	6530
	Mgr. Eva Beránková	3186
	Mgr. Anísa Kabarová	6358
	Ing. Simona Kainerová	3713
	Iva Klímová	7277
	Mgr. Natálie Nádeníčková	1424
Oddělení pro projektovou podporu vědy a výzkumu	Ing. Bc. Martin Hovorka, vedoucí	1412
Vnější vztahy, komunikace a marketing	Mgr. Zuzana Jayasundera, vedoucí	6112
Personální oddělení	Jana Knebllová, vedoucí	4916
Ekonomické oddělení:	Ing. Mgr. Miroslava Černá, vedoucí	1404
Právník	Mgr. Vlastimil Slovák	5575
Správa budov	Pavel Říha, vedoucí	1409
Oddělení IKT:	Mgr. Jiří Ledvinka, vedoucí	4060
Ústřední knihovna:	Mgr. Taťána Škarková, vedoucí	1408
Botanická zahrada:	Mgr. Magdaléna Chytrá, vedoucí	7772

Detailní personální složení je uvedeno na [www stránkách](http://www.muni.cz) děkanátu.

Organizační struktura Přírodovědecké fakulty

14311010 — Ústav matematiky a statistiky

611 37 Brno, Kotlářská 2, telefon: 549 49 1482

<i>Ředitel ústavu:</i>	prof. RNDr. Jan Slovák, DrSc.
<i>Pedagogický zástupce:</i>	RNDr. Jan Vondra, Ph.D.
<i>Seznam pracovníků:</i>	http://www.muni.cz/sci/311010/people/
<i>WWW ústavu:</i>	http://www.math.muni.cz/
<i>Informace pro studenty:</i>	http://www.math.muni.cz/pro-studenty/studium-obecne-informace.html

14312020 — Ústav fyziky kondenzovaných látek

611 37 Brno, Kotlářská 2, telefon: 549 49 6981

<i>Ředitel ústavu:</i>	doc. Mgr. Dominik Munzar, Dr.
<i>Pedagogický zástupce:</i>	Mgr. Dušan Hemzal, Ph.D.
<i>Seznam pracovníků:</i>	http://www.muni.cz/sci/312020/people/
<i>WWW ústavu:</i>	http://www.physics.muni.cz/ufkl/
<i>Informace pro studenty:</i>	http://www.physics.muni.cz/ufkl/Vyuka/

14312030 — Ústav fyzikální elektroniky

611 37 Brno, Kotlářská 2, telefon: 549 49 3052

<i>Ředitel ústavu:</i>	prof. Mgr. Petr Vašina, Ph.D.
<i>Pedagogický zástupce:</i>	Mgr. Pavel Dvořák, Ph.D.
<i>Seznam pracovníků:</i>	http://www.muni.cz/sci/312030/people/
<i>WWW ústavu:</i>	http://www.physics.muni.cz/kfe/
<i>Informace pro studenty:</i>	http://www.physics.muni.cz/kfe/

14312040 — Ústav teoretické fyziky a astrofyziky

611 37 Brno, Kotlářská 2, telefon: 549 49 4083

<i>Ředitel ústavu:</i>	prof. RNDr. Rikard von Unge, Ph.D.
<i>Pedagogický zástupce:</i>	Mgr. Michael Krbek, Ph.D.
<i>Seznam pracovníků:</i>	http://www.muni.cz/sci/312040/people/
<i>WWW ústavu:</i>	http://www.physics.muni.cz/drupal7/?q=node/1
<i>Informace pro studenty:</i>	http://www.physics.muni.cz/drupal7/?q=node/1

14313010 — Ústav chemie

625 00 Brno, Kamenice 5, telefon: 549 49 6000

<i>Ředitel ústavu:</i>	doc. RNDr. Ctibor Mazal, CSc.
<i>Pedagogický zástupce:</i>	doc. Mgr. Marek Nečas, Ph.D.
<i>Seznam pracovníků:</i>	http://www.muni.cz/sci/313010/people/
<i>WWW ústavu:</i>	http://ustavchemie.sci.muni.cz/
<i>Informace pro studenty:</i>	http://ustavchemie.sci.muni.cz/?q=studenti

14313050 — Ústav biochemie

625 00 Brno, Kamenice 5, telefon: 549 49 3818

<i>Ředitel ústavu:</i>	doc. RNDr. Petr Skládal, CSc.
<i>Pedagogický zástupce:</i>	doc. RNDr. Oldřich Janiczek, CSc.
<i>Seznam pracovníků:</i>	http://www.muni.cz/sci/313050/people/
<i>WWW ústavu:</i>	http://www.sci.muni.cz/ustav/ubch
<i>Informace pro studenty:</i>	http://www.sci.muni.cz/ustav/ubch

14313060 — Centrum RECETOX

625 00 Brno, Kamenice 3, telefon: 549 49 1474

<i>Ředitel ústavu:</i>	prof. RNDr. Jana Klánová, Ph.D.
<i>Pedagogický zástupce:</i>	doc. RNDr. Jakub Hofman, Ph.D.
<i>Seznam pracovníků:</i>	http://www.muni.cz/sci/313060/people/
<i>WWW ústavu:</i>	http://www.recetox.muni.cz/
<i>Informace pro studenty:</i>	http://www.recetox.muni.cz/studium

14314010 — Ústav experimentální biologie

625 00 Brno, Kamenice 5, telefon: 549 49 8244

<i>Ředitel ústavu:</i>	prof. RNDr. Jan Šmarda, CSc.
<i>Pedagogický zástupce:</i>	RNDr. Pavel Lízal, Ph.D.
<i>Seznam pracovníků:</i>	http://www.muni.cz/sci/314010/people/
<i>WWW ústavu:</i>	http://www.sci.muni.cz/UEB/
<i>Informace pro studenty:</i>	http://www.sci.muni.cz/UEB/

14314020 — Ústav botaniky a zoologie

625 00 Brno, Kamenice 5, telefon: 549 49 1439

<i>Ředitel ústavu:</i>	prof. RNDr. Milan Chytrý, Ph.D.
<i>Pedagogický zástupce:</i>	Mgr. Iveta Hodová, Ph.D.
<i>Seznam pracovníků:</i>	http://www.muni.cz/sci/314020/people/
<i>WWW ústavu:</i>	http://botzool.sci.muni.cz/
<i>Informace pro studenty:</i>	http://botzool.sci.muni.cz/

14314070 — Ústav antropologie

611 37 Brno, Kotlářská 2, telefon: 549 49 1432

<i>Ředitel ústavu:</i>	doc. RNDr. Petra Urbanová, Ph.D.
<i>Pedagogický zástupce:</i>	doc. RNDr. Miroslav Králík, Ph.D.
<i>Seznam pracovníků:</i>	http://www.muni.cz/sci/314070/people/
<i>WWW ústavu:</i>	http://anthrop.sci.muni.cz/
<i>Informace pro studenty:</i>	http://anthrop.sci.muni.cz/

14315010 — Ústav geologických věd

611 37 Brno, Kotlářská 2, telefon: 549 49 4322

<i>Ředitel ústavu:</i>	doc. RNDr. Zdeněk Losos, CSc.
<i>Pedagogický zástupce:</i>	doc. Mgr. Martin Ivanov, Dr.
<i>Seznam pracovníků:</i>	http://www.muni.cz/sci/315010/people/
<i>WWW ústavu:</i>	http://www.ugv.cz/
<i>Informace pro studenty:</i>	http://www.ugv.cz/

14315030 — Geografický ústav

611 37 Brno, Kotlářská 2, telefon: 549 49 1491

<i>Ředitel ústavu:</i>	doc. RNDr. Petr Kubíček, CSc.
<i>Pedagogický zástupce:</i>	RNDr. Vladimír Herber, CSc.
<i>Seznam pracovníků:</i>	http://www.muni.cz/sci/315030/people/
<i>WWW ústavu:</i>	http://www.geogr.muni.cz/
<i>Informace pro studenty:</i>	http://geogr.muni.cz/studium/

14316000 — Národní centrum pro výzkum biomolekul

625 00 Brno, Kamenice 5, telefon: 549 49 5252

<i>Ředitel ústavu:</i>	prof. RNDr. Jaroslav Koča, DrSc.
<i>Seznam pracovníků:</i>	http://www.muni.cz/sci/316000/people/
<i>WWW ústavu:</i>	http://ncbr.chemi.muni.cz/
<i>Informace pro studenty:</i>	http://ncbr.chemi.muni.cz/

3 Jazyková příprava

Povinnosti popsané v této části katalogu představují pouze minimální požadavky, vztahující se na všechny studenty bakalářských a magisterských studijních programů PŘF. V případě některých studijních programů jsou tyto požadavky zesíleny – podrobné informace naleznete v příslušné části studijního katalogu.

3.1 Bakalářské studijní programy

Každý student bakalářského studijního programu PŘF musí před státní závěrečnou zkouškou absolvovat předmět:

kód	název	kredity	rozsah	učitel
JA001	Odborná angličtina – zkouška	0+2 kr.	0/0 zk	CJV MU

Cílem této zkoušky je prověřit základní akademické a odborné jazykové dovednosti, zejména ty, které jsou potřebné pro studium odborné literatury a pro pokračování v magisterském studiu. V případě absolvování předmětu JA002 **Pokročilá odborná angličtina – zkouška** již v bakalářském stupni není třeba skládat zkoušku JA001.

Podpůrná (volitelná) výuka k této zkoušce je realizována prostřednictvím předmětů:

kód	název	kredity	rozsah	učitel
JAF01	Angličtina pro fyziky 1	2 kr.	0/2 z	CJV MU
JAF02	Angličtina pro fyziky 2	2 kr.	0/2 z	CJV MU
JA003	Výběrová angličtina pro přírodovědce	4 kr.	0/2 z	CJV MU

Volitelná výuka

Vypisovány jsou rovněž předměty ověřující znalosti francouzštiny, němčiny, ruštiny a španělštiny ve stejném rozsahu jako v případě angličtiny. Tyto předměty jsou vypisovány jako volitelné (garant studijního programu může zakotvit povinnost absolvovat některý z těchto předmětů ve studijních plánech v příslušné části katalogu).

kód	název	kredity	rozsah	učitel
JF001	Odborná francouzština – zkouška	0+2 kr	0/0 zk	CJV MU
JN001	Odborná němčina – zkouška	0+2 kr	0/0 zk	CJV MU
JR001	Odborná ruština – zkouška	0+2 kr	0/0 zk	CJV MU
JS001	Odborná španělština – zkouška	0+2 kr	0/0 zk	CJV MU

Podpůrná (volitelná) výuka k uvedeným zkouškám je realizována prostřednictvím předmětů:

kód	název	kredity	rozsah	učitel
JFP01	Francouzština pro přírodovědce 1	2 kr.	0/2 z	CJV MU
JFP02	Francouzština pro přírodovědce 2	2 kr.	0/2 z	CJV MU
JNP01	Němčina pro přírodovědce 1	2 kr.	0/2 z	CJV MU
JNP02	Němčina pro přírodovědce 2	2 kr.	0/2 z	CJV MU
JRP01	Ruština pro přírodovědce 1	2 kr.	0/2 z	CJV MU
JRP02	Ruština pro přírodovědce 2	2 kr.	0/2 z	CJV MU
JSP01	Španělština pro přírodovědce 1	2 kr.	0/2 z	CJV MU
JSP02	Španělština pro přírodovědce 2	2 kr.	0/2 z	CJV MU

3.2 Magisterské studijní programy

Každý student magisterského studijního programu PrF musí před státní závěrečnou zkouškou absolvovat alespoň jeden z předmětů:

kód	název	kredity	rozsah	učitel
JA002	Pokročilá odborná angličtina – zkouška	0+2 kr.	0/0 zk	CJV MU
JF002	Pokročilá odborná francouzština – zkouška	0+2 kr.	0/0 zk	CJV MU
JN002	Pokročilá odborná němčina – zkouška	0+2 kr.	0/0 zk	CJV MU
JR002	Pokročilá odborná ruština – zkouška	0+2 kr.	0/0 zk	CJV MU
JS002	Pokročilá odborná španělština – zkouška	0+2 kr.	0/0 zk	CJV MU

Podpůrná (volitelná) výuka k uvedeným zkouškám je realizována prostřednictvím předmětů:

kód	název	kredity	rozsah	učitel
JAF03	Angličtina pro fyziky 3	2 kr.	0/2 z	CJV MU
JAF04	Angličtina pro fyziky 4	2 kr.	0/2 z	CJV MU
JA003	Výběrová angličtina pro přírodovědce	4 kr.	0/2 z	CJV MU
JFP03	Francouzština pro přírodovědce 3	2 kr.	0/2 z	CJV MU
JFP04	Francouzština pro přírodovědce 4	2 kr.	0/2 z	CJV MU
JNP03	Němčina pro přírodovědce 3	2 kr.	0/2 z	CJV MU
JNP04	Němčina pro přírodovědce 4	2 kr.	0/2 z	CJV MU
JRP03	Ruština pro přírodovědce 3	2 kr.	0/2 z	CJV MU
JRP04	Ruština pro přírodovědce 4	2 kr.	0/2 z	CJV MU
JSP03	Španělština pro přírodovědce 3	2 kr.	0/2 z	CJV MU
JSP04	Španělština pro přírodovědce 4	2 kr.	0/2 z	CJV MU

4 Výuka celouniverzitní tělesné výchovy na MU v akademickém roce 2019/2020

Sportovní aktivity – povinná forma výuky

Výuku sportovních aktivit studentů prezenčního studia na Masarykově univerzitě zajišťuje Centrum univerzitního sportu (CUS) Fakulty sportovních studií (FSpS).

Všichni studenti prezenčního studia bakalářských studijních programů mají povinnost během studia splnit podmínky pro udělení dvou zápočtů (1 zápočet = 1 kredit) z předmětů sportovních aktivit vypisovaných pod kódy P9....

Student si vybírá z nabídky předmětů sportovních aktivit podle svého sportovního zaměření, zájmu a časových možností. Nabídka je zveřejněna na ISu a na webových stránkách FSpS (<http://www.fsps.muni.cz/cus/>).

Studenti si mohou během jednoho semestru zapsat jeden předmět sportovních aktivit s pravidelnou docházkou a jeden výcvikový kurz.

Výuku lze absolvovat v libovolném semestru studia, nejpozději do konce zkouškového období šestého semestru.

Žádost o osvobození od docházky si mohou podávat pouze studenti na základě lékařského doporučení a sportovci, kteří se pravidelně účastní tréninků vrcholového a výkonnostního sportu.

Všechny informace týkající se nabídky sportovních aktivit, výcvikových kurzů, kontaktů na učitele CUS, informace k výuce, formuláře k žádostem sportovního a zdravotního osvobození, termíny akcí a soutěží pořádaných pro studenty jsou zveřejněny na <http://www.fsps.muni.cz/cus/>. Dotazy zasílejte na: cus@fsps.muni.cz.

Sportovní aktivity – volitelná forma výuky

Informace jsou zveřejněny na <http://www.fsps.muni.cz/cus/>.

Důležité termíny FSpS pro akademický rok 2019/2020

Podzimní semestr

Registrace	3. května 2019 – 31. července 2019
Zveřejnění rozvrhu na stránkách FSpS	30. srpna 2019
Zápis do seminárních skupin	1. září 2019 – 29. září 2019
Konec změn v zápisu předmětů	29. září 2019
Výuka	16. září 2019 – 15. prosince 2019

Jarní semestr

Registrace	16. prosince 2019 – 31. ledna 2020
Zveřejnění rozvrhu na stránkách FSpS	31. ledna 2020
Zápis do seminárních skupin	1. února 2020 – 1. března 2020
Konec změn v zápisu předmětů	1. března 2020
Výuka	17. února 2020 – 17. května 2020

5 Společný základ oborů učitelství přemětů pro střední školy, obory do roku 2018

5.1 Bakalářské studium

Student si zapisuje všechny povinné předměty dle doporučeného studijního plánu a povinně volitelné předměty v předepsaném rozsahu z jednotlivých předmětových bloků.

kód	název	kredity	rozsah	učitel
Podzimní semestr <i>Povinné předměty</i>				
XS020	Inspiratorium pro učitele	2 kr.	0/2 z	Boček, Bochníček, Fiala, Příbyla, Vrtalová
XS050	Školní pedagogika	2 kr.	1/1 z	Brücknerová, Sedláček, Šalamounová, Švaříček, Zounek
XS090	Asistentská praxe	3 kr.	0/0 z	Farková

Jarní semestr <i>Povinné předměty</i>				
XS060	Obecná a alternativní didaktika	2+2 kr.	1/1 zk	Hromádka, Zounek
XS090	Asistentská praxe	3 kr.	0/0 z	Farková
XS140	Základy psychologie	2+2 kr.	2/0 zk	Lukas, Masopustová, Kohoutek, Mareš

Asistentskou praxi absoluuje student povinně pouze jednou na jedné z následujících klinických škol: G. tř. Kpt. Jaroše, G. Křenová, G. Vídeňská, Biskupské gymnázium Barvičova, G. Řečkovice, G. Slovanské nám., G. Tišnov, G. Brno-Bystřec, Vejrostova, SPŠ stavební Kudeřova (student matematiky nebo deskriptivní geometrie se zaměřením na vzdělávání), SPŠ chemická Vranovská (student chemie nebo matematiky se zaměřením na vzdělávání).

Během praxe (jeden půlden po dobu alespoň šesti týdnů v semestru) student v každém aprobačním předmětu

- připraví a uskuteční vlastní výstupy před třídou v rozsahu 10-15 minut nejméně ve třech vyučovacích hodinách,
- absolvuje 7 hodin náslechů a rozborů a
- podílí se na provozu školy (příprava pomůcek, pokusů, úloh, oprava písemných prací) v rozsahu 7 hodin. Seznamuje se při tom s provozem školy, způsobem vedení pedagogické dokumentace, apod.

5.2 Navazující magisterské studium

Součástí státní závěrečné zkoušky v navazujícím magisterském studiu je písemná zkouška z předmětů společného pedagogicko-psychologického základu. Cílem zkoušky je ověřit znalosti z pedagogiky, speciální pedagogiky a psychologie. Příslušné okruhy otázek/témat obsažené v akreditačních materiálech lze nalézt na <http://www.sci.muni.cz/>. Aktuální informace jsou uveřejněny na www stránkách studijního oddělení.

Dle opatření děkana ke studijnímu a zkušebnímu řádu se může student přihlásit ke státní závěrečné zkoušce z pedagogicko-psychologického základu ve stejném semestru, ve kterém je přihlášen na SZZ z některého ze studovaných učitelských oborů.

1. rok studia

kód	název	kredity	rozsah	učitel
Podzimní semestr <i>Povinné předměty</i>				
XS080	Speciální pedagogika	3 kr.	0/2 z	Pitnerová, Vítková
XS110f	Prezentační seminář 1	1 kr.	0/1 z	Bochníček
XS150	Pedagogická psychologie	2 kr.	1/1 z	Čejková, Lazarová, Lukas, Vařejková, Vychopňová

Jarní semestr <i>Povinné předměty</i>				
XS210f	Prezentační seminář 2	1 kr.	0/1 z	Bochníček

2. rok studia

kód	název	kredity	rozsah	učitel
Podzimní semestr <i>Povinné předměty</i>				
XS310f	Prezentační seminář 3	1 kr.	0/1 z	Bochníček
Jarní semestr <i>Povinné předměty</i>				
XS410f	Prezentační seminář 4	1 kr.	0/1 z	Bochníček

Pedagogicko-psychologický blok

kód	název	kredity	rozsah	učitel
Podzimní semestr				
<i>Povinně volitelné předměty</i>				
XS093	Pedagogická činnost s nadanými žáky	2 kr.	2/0 k	Machů
XS152	Pedagogická komunikace	2 kr.	1/1 z	Sucháček, Šedřová
Jarní semestr				
<i>Povinně volitelné předměty</i>				
SZ6004	Teorie a metodika výchovy	2 kr.	1/0 k	Gulová, Kurowski, Lojdová, Němec, Polánková, Pospíšil, Sedláková, Šíp, Trapl, Kratochvílová
SZ6016	Metodika respektující výchovy	2 kr.	0/2 z	Nehyba, Kratochvílová
SZ6024	Výchova v práci učitele	2 kr.	0/2 z	Vaculík Pravdová, Kratochvílová
XS095	Seminář z praktické pedagogiky	2 kr.	0/2 z	Jurmanová
XS130	Psychologie osobnosti	2 kr.	1/1 z	Lazarová
XS490	Didaktika environmentální výchovy	2 kr.	0/2 z	Vorlíček

Student za celé magisterské studium povinně vybírá dva předměty.

Blok prezentačních a komunikačních dovedností

kód	název	kredity	rozsah	učitel
Podzimní semestr				
<i>Povinně volitelné předměty</i>				
C8995	Týmová práce, komunikace a řízení	2 kr.	0/2 z	Snopek
FF:PG_IMPR_MU	Dílna improvizace	4 kr.	0/2 z	Holík, Čejková, Sucháček, Vrtalová
FF:PG_PREZ_MU	Dílna prezentace	4 kr.	0/2 z	Čejková, Sucháček, Holík, Něničková
XS350	Práce se skupinovou dynamikou	2 kr.	0/0 z	Holík, Příbyla, Sucháček, Szomolai
XS451	Komunikační trénink 2	2 kr.	0/2 z	Holík, Příbyla, Sucháček, Vrtalová
XS451a	Communication skills training 2	2 kr.	0/0 z	Holík, Příbyla, Vrtalová

Blok prezentačních a komunikačních dovedností

kód	název	kredity	rozsah	učitel
Jarní semestr				
<i>Povinně volitelné předměty</i>				
FF:PG_IMPR_MU	Dílna improvizace	4 kr.	0/2 z	Holík, Čejková, Sucháček, Zounek, Vrtalová
FF:PG_PREZ_MU	Dílna prezentace	4 kr.	0/2 z	Čejková, Sucháček, Holík, Zounek
XS450	Komunikační trénink	2 kr.	0/2 z	Holík, Příbyla, Sucháček, Vrtalová
XS450a	Communication skills training	2 kr.	0/0 z	Příbyla, Vrtalová

Student za celé magisterské studium povinně vybírá jeden předmět.

Profesní blok

kód	název	kredity	rozsah	učitel
Podzimní semestr				
<i>Povinně volitelné předměty</i>				
C7660	Multimedia ve výuce I	5 kr.	0/0 z	Švandová
XS092	Školský management	2 kr.	2/0 k	Štáva
XS100	Učitel a provoz školy	2 kr.	0/2 z	Herman, Krupka
XS170	Didaktická technika	1 kr.	0/1 z	Navrátil

Student za celé magisterské studium povinně vybírá dva předměty.

Univerzitní základ, přírodovědný blok

kód	název	kredity	rozsah	učitel
Podzimní semestr				
<i>Povinně volitelné předměty</i>				
Bi5080	Základy ekologie	2+2 kr.	2/0 zk	Gelnar, Hájek
Bi8710	Ochrana přírody	2+2 kr.	2/0 zk	Schlaghamerský
C9500	Užitá chemie	2+1 kr.	2/0 k	Pazdera
Z1313	Přírodní hrozby a rizika v krajině - online	2 kr.	1/1 z	Herber

Jarní semestr				
<i>Povinně volitelné předměty</i>				
F2130	Fyzika v živé přírodě	2+1 kr.	2/0 k	Bochníček, Konečný
M0001	Matematika kolem nás	2 kr.	0/2 z	Fuchs

Student za celé magisterské studium z povinně volitelných vybírá dva předměty.

Univerzitní základ, společensko vědní blok

kód	název	kredity	rozsah	učitel
Podzimní semestr				
<i>Povinně volitelné předměty</i>				
Bi7810	Dějiny botaniky	1+1 kr.	1/0 k	Bureš
C9520	Historie chemie	1+2 kr.	1/0 zk	Janků
F9360	Historie fyziky 1	2 kr.	2/0 z	Štefl
M8512	Historie matematiky 2	2+1 kr.	0/2 k	Fuchs
ZX402	Globální problémy lidstva	3 kr.	2/0 k	Herber
<i>Volitelné předměty</i>				
XS030	Filozofie	1+1 kr.	2/0 k	Jastrzemsbá, Zouhar
Jarní semestr				
<i>Povinně volitelné předměty</i>				
Bi8410	Dějiny biologických věd	2 kr.	2/0 k	Bureš
M7511	Historie matematiky 1	2 kr.	2/0 z	Fuchs
M9700	Historie geometrie	2 kr.	0/2 z	Janyška

Student za celé magisterské studium z povinně volitelných vybírá dva předměty.

Pro studenty učitelství fyziky pro střední školy je povinný předmět F9360.

Studenti učitelství předmětu pro střední školy mohou v rámci své přípravy na povolání učitele doplnit své znalosti a dovednosti v oblasti pedagogicko-psychologické problematiky nadstavbou společného základu prostřednictvím dalších volitelných předmětů z nabídky Pedagogické fakulty MU a Filozofické fakulty MU.

Pedagogická praxe

Studenti povinně absolvují z každého aprobačního předmětu dvě pedagogické praxe. Pedagogickou praxi 1 absolvuje student na jedné z následujících klinických škol: G. tř. Kpt. Jaroše, G. Křenová, G. Vídeňská, Biskupské gymnázium Barvičova, G. Řečkovice, G. Slovanské nám., G. Tišnov, G. Brno-Bystrc, Vejrostova, SPŠ stavební Kudelova (student učitelství matematiky nebo deskriptivní geometrie pro SŠ), SPŠ chemická Vranovská (student učitelství chemie nebo matematiky pro SŠ). Pedagogickou praxi 2 je možné absolvovat na střední škole dle vlastního výběru.

V každém ze zapsaných předmětů praxe je student povinen na střední škole připravit a předvést 10 vyučovacíh hodin, absolvovat 10 hodin náslechnů u svého vedoucího pedagoga na střední škole a po dobu 10 hodin se podílet na provozu školy podle pokynů vedoucího pedagoga. Současně musí student strávit na střední škole minimálně 6 souvislých půldnů v době od cca 8.00 do 13.00 hod.

Obsahem předmětu Zájmová a projektová praxe je aktivní účast studenta na vedení projektů a mimoškolních aktivitách studentů středních škol. Bližší informace o předmětu XS190 lze nalézt v popisu předmětu na ISu.

Další informace o povinném bloku Pedagogická praxe a také o předmětu Asistentká praxe a potřebné formuláře lze nalézt na <http://www.sci.muni.cz/>.

1. a 2. rok navazujícího magisterského studia

kód	název	kredity	rozsah	učitel
Libovolný semestr				
Povinné předměty				
F9001	Pedagogická praxe z fyziky 1	3 kr.	30h	z
F9022	Pedagogická praxe z fyziky 2	3 kr.	30h	z
Volitelné předměty				
XS190	Zájmová a projektová praxe	1 kr.		z

6 Přehled studijních programů a oborů

Bakalářské studium

1701R

Fyzika

Fyzika

Biofyzika

Astrofyzika

Fyzika se zaměřením na vzdělávání

1702R

Aplikovaná fyzika

Nanotechnologie

Magisterské studium

1701T

Fyzika

Fyzika kondenzovaných látek

Fyzika plazmatu

Teoretická fyzika a astrofyzika

Biofyzika

Učitelství fyziky pro střední školy

Doktorské studium

1701V

Fyzika

Fyzika pevných látek

Fyzika plazmatu

Mechanické vlastnosti pevných látek

Teoretická fyzika a astrofyzika

Vlnová a částicová optika

Obecné otázky fyziky

Biofyzika

7 Základní pokyny

Pravidla pro zápis jsou stanovena dokumentem Výuka a tvorba studijních programů PřF MU a Studijním a zkušebním řádem pro studenty bakalářských a magisterských studijních programů MU.

Zadání bakalářské práce v bakalářských programech:

- Standardní doba zadání bakalářské práce je po 4. semestru studia.
- Nutné podmínky pro zadání bakalářské práce jsou uvedeny v doporučených studijních plánech programů a oborů.

Podmínky pro podání přihlášky ke státní závěrečné zkoušce v bakalářských programech:

Jednooborové studium

- Získání alespoň 180 kreditů předepsaných studijním programem.
- Absolvování všech předmětů nehodnocených kredity předepsaných studijním programem (viz části Jazyková příprava a Výuka tělesné výchovy v tomto katalogu).
- Odevzdání bakalářské práce.

Víceoborové studium

před první částí závěrečné zkoušky:

- Získání všech kreditů předepsaných pro obor, v němž se student hlásí k první části státní závěrečné zkoušky.
- Získání nejméně 120 kreditů celkem.
- Absolvování všech předmětů nehodnocených kredity předepsaných studijním programem (viz části Jazyková příprava v tomto katalogu a Výuka tělesné výchovy v tomto katalogu).

před poslední částí závěrečné zkoušky:

- Získání alespoň 180 kreditů předepsaných studijním programem.
- Odevzdání bakalářské práce.

Zadání diplomové práce v magisterských programech:

- Standardní doba zadání diplomové práce je po složení státní bakalářské zkoušky, případně po obhajobě bakalářské práce.
- Podmíněně si lze vybrat téma práce dříve.
- Nutné podmínky pro zadání diplomové práce jsou uvedeny v příslušných doporučených studijních plánech.

Diplomová práce v navazujících magisterských oborech bude zadána hned na počátku studia.

Podmínky pro podání přihlášky ke státní závěrečné zkoušce v magisterských programech:

Jednooborové studium

- Získání alespoň 120 kreditů předepsaných studijním programem.
- Absolvování všech předmětů nehodnocených kredity předepsaných studijním programem (viz část Jazyková příprava v tomto katalogu).
- Odevzdání diplomové práce.

Víceoborové studium (typicky studium učitelství)

před první částí závěrečné zkoušky:

- Získání všech kreditů předepsaných pro obor, v němž se student hlásí k první části státní závěrečné zkoušky.
- Získání nejméně 80 kreditů celkem.
- Absolvování všech předmětů nehodnocených kredity předepsaných studijním programem (viz část Jazyková příprava v tomto katalogu).

před poslední částí závěrečné zkoušky:

- Získání alespoň 120 kreditů předepsaných studijním programem.
- Odevzdání diplomové práce.

Doporučený studijní plán a návaznosti předmětů

- Doporučený studijní plán představuje návrh postupu ve studiu. Umožňuje absolvovat studijní program v rámci stanovené standardní doby studia způsobem optimálním z hlediska průměrné zátěže studenta i obsahové návaznosti předmětů.
- Každý semestr doporučeného studijního plánu může obsahovat předměty povinné, povinně volitelné (předměty vybírané z povinného bloku předepsaným způsobem) nebo volitelné (plná volnost při výběru předmětů).
- Návaznosti předmětů jsou dány časovým sledem doporučených semestrů zápisu předmětu ve studijním plánu nebo výčtem kódů. Při stanovení návaznosti výčtem kódů mohou být určeny situace, kdy bez absolvování vyznačeného předmětu nelze přistoupit k zápisu předmětu navazujícího. Informaci o této striktní návaznosti předmětů lze najít v elektronickém Katalogu předmětů na ISu.
- S ohledem na zaměření studijních programů a jejich oborů je vhodné vybírat volitelné předměty z nabídky sekce fyzika. Je však možné zapisovat jako volitelné i předměty, které jsou součástí jiných studijních programů. Doporučujeme konzultovat detaily studijního plánu a zejména výběr volitelných předmětů s vedoucími bakalářské a diplomové práce. Zařazení volitelných předmětů do příslušných semestrů je pouze doporučením. Je-li vhodné předmět absolvovat v různých semestrech, je daný předmět uveden ve výpisu každého doporučeného semestru.
- Požadavky na skladbu předmětů zásadně ponechávají studentovi možnost volby zápisu předmětů bez vztahu k programu nebo oboru v rozsahu nejméně dvaceti procent minimální hodnoty studia. Deset procent minimální hodnoty studia je přitom v rámci tohoto rozsahu ponecháno pro volbu libovolných přírodovědných, matematických a inženýrských předmětů mimo širší vědní disciplínu zahrnující daný program nebo obor (matematika, fyzika, chemie, biologie, věd o Zemi). Zbývajících deset procent může student vybírat zcela libovolně.
- U předmětů, které nejsou vypisovány každoročně, je poznámka doplněna následujícími symboly: **S**, je-li předmět vypisován ve školním roce $n/(n+1)$, kde n je sudé; **L**, je-li předmět vypisován ve školním roce $n/(n+1)$, kde n je liché. V tomto katalogu jsou předměty **S** součástí nabídky volitelných předmětů, předměty **L**, jsou pro informaci vypsány v samostatných seznamech.

8 Bakalářský studijní program: Fyzika

8.1 Studijní obor: Fyzika

Pravidla pro zápis

Student zapisuje předměty v celkové hodnotě alespoň 180 kreditů takto:

- Všechny kredity seznamu povinných předmětů.
- Všech 12 kreditů za bakalářskou práci 1 a 2.
- Alespoň 9 kreditů ze seznamu ostatních povinně volitelných předmětů. Výběr je prováděn v každé ze skupin předmětů, označených symboly (mk) volbou vždy alespoň jedné ze dvou možností (a,b) pro danou hodnotu m.
- Zbylé kredity ze seznamu volitelných předmětů (bloky volitelného zápisu z doporučených studijních plánů nebo z jiných studijních programů).

Podmínky pro zadání bakalářské práce

Ukončení všech povinných a povinně volitelných předmětů, které jsou uvedeny v doporučeném studijním plánu v prvních třech semestrech, a získání celkového počtu alespoň 90 kreditů.

1. rok studia

kód	název	kredity	rozsah	učitel
Podzimní semestr				
Povinné předměty				
F1030	Mechanika	4+2 kr.	3/2 zk	Musilová J., Tyc, Krbek
F1050	Termika a molekulová fyzika	2+2 kr.	2/1 zk	Lacina
F1110	Lineární algebra a geometrie	4+2 kr.	2/2 zk	Musilová J, Musilová P
F1610	Úvod do fyzikálních měření	1 kr.	0/1 z	Bochníček
M1100F	Matematická analýza I	6+3 kr.	4/2 zk	Hasil, Musilová P.

Volitelné předměty

F0010	Přípravný kurz ke studiu	3 kr.	1/2 z	Musilová P., Pazderka
F1032	Mechanika a molekulová fyzika: cvičení plus	2 kr.	0/2 z	Lacina, Musilová J.
F1080	Demonstrační experimenty k základnímu kurzu fyziky 1	1+1 kr.	1/0 k	Konečný
F1251	Základy astronomie 1	2+2 kr.	2/1 zk	Zejda, Rokos
F1400	Programování	2 kr.	1/1 z	Mikulík
F1400a	Úlohy z programování	1 kr.	0/1 z	Mikulík
F1410	Technické praktikum	2 kr.	0/2 z	Sťahel, Zemánek
F1421	Základní matematické metody ve fyzice 1	3+2 kr.	3/0 zk	Musilová J.
F1422	Početní praktikum 1	3 kr.	0/3 zk	Kurfürst
F1520	Zajímavá fyzika	1+1 kr.	2/0 k	Tyc, Bartoš
F3400	Základní pojmy a zákony klasické fyziky 1	2 kr.	1/1 z	Černohorský

1. rok studia

kód	název	kredity	rozsah		učitel
Jarní semestr					
Povinné předměty					
F2050	Elektřina a magnetismus	5+3 kr.	4/2	zk	Trunec, Čermák, Vohánka
F2180	Fyzikální praktikum 1	5 kr.	0/3	z	Galmiz, Homola, Jurmanová, Kelar, Tučeková, Konečný, Navrátil, Voráč
F2182	Lineární a multilineární algebra	3+2 kr.	3/1	zk	Musilová J, Musilová P
M2100F	Matematická analýza II	6+3 kr.	4/2	zk	Hasil, Musilová P.
Volitelné předměty					
F1420	Základy programování v jazyce Python	2 kr.	0/2	z	Synek, Voráč
F2051	Elektřina a magnetismus: cvičení plus	2 kr.	0/2	z	Čermák
F2080	Demonstrační experimenty k základnímu kurzu fyziky 2	1+1 kr.	1/0	k	Konečný
F2252	Základy astronomie 2	2+2 kr.	2/1	zk	Zejda, Rokos
F2400	Technické praktikum 2	2 kr.	0/2	z	Šťáhel, Slavíček, Zemánek
F2422	Základní matematické metody ve fyzice 2	3+2 kr.	3/0	zk	Musilová J.
F2423	Početní praktikum 2	3 kr.	0/3	zk	Kurfürst
F4400	Základní pojmy a zákony klasické fyziky 2	2 kr.	1/1	z	Černohorský
F8632	Fyzikální principy přístrojů kolem nás	1+1 kr.	2/0	k	Bochníček

2. rok studia

kód	název	kredity	rozsah	učitel
Podzimní semestr				
Povinné předměty				
F3060	Kmity, vlny, optika	6+2 kr.	4/2 zk	Holý, Rusnačko
F3240	Fyzikální praktikum 2	5 kr.	0/3 z	Caha, Chaloupka, Meduňa, Mikulík, Münz, Nebojsa, Novák
F4120	Teoretická mechanika	3+2 kr.	2/2 zk	Tyc, Hroch
M3100F	Matematická analýza III	6+3 kr.	4/2 zk	Zemánek, Musilová P.
Volitelné předměty				
FD010	Principy moderních optických zobrazovacích metod	2 kr.	1/1 z	Meduňa, Munzar
F0020	Podzimní astronomický kurs	3 kr.	0/0 z	Hroch, Janák, Kurfürst, Münz, Zychová
F1520	Zajímavá fyzika	1+1 kr.	2/0 k	Tyc, Bartoš
F3011	Fyzika, filozofie a myšlení 1	1+1 kr.	2/0 k	Novotný, Švandová
F3063	Integrovaní forem	4 kr.	2/2 zk	Musilová J., Krbek
F3080	Úvod do fyziky hvězd	2+2 kr.	3/1 zk	Mikulášek, Krtička, Dobešová
F3170	Obecná astronomie	2+2 kr.	3/1 zk	Janík, Jagelka
F3180	Výboje v plynech	2 kr.	1/1 z	Černák, Hoder
F3190	Praktikum z astronomie 1	5+2 kr.	0/4 zk	Hroch, Květoň
F3200	Fyzika materiálů a tenkých vrstev	3+1 kr.	3/1 k	Souček, Vašina
F3250	Moderní témata ve fyzice kondenzovaných látek	1+1 kr.	2/0 k	Humlíček, Munzar, Holý, Celý, Bochníček
F3300	Řízení experimentu počítačem	2 kr.	2/0 z	Brablec, Navrátil
F3360	Jaderné reaktory a elektrárny	1 kr.	1/0 z	Trunec, Jašek
F3370	Úvod do nanotechnologií	2+1 kr.	2/0 k	Ráhel'
F3400	Základní pojmy a zákony klasické fyziky 1	2 kr.	1/1 z	Černohorský

2. rok studia

kód	název	kredity	rozsah		učitel
Jarní semestr					
Povinné předměty					
F4050	Úvod do fyziky mikrosvětla	5+3 kr.	4/2	zk	Kudrle, Hoder, Kudrle
F4090	Elektrodynamika a teorie relativity	3+2 kr.	2/2	zk	Hinterleitner, Novosad
F4210	Fyzikální praktikum 3	5 kr.	0/3	z	Dvořák, Hnilica, Klein, Souček
M4010	Rovnice matematické fyziky	4+2 kr.	3/2	zk	Pospíšil, Musilová P.
Volitelné předměty					
C1600	Základní praktikum z chemie	4 kr.	0/4	z	Janků, Křivohlávek, Nečas, Pálková, Ševčík
C1800	Chemie pro fyzikální obory	3+2 kr.	3/1	zk	Heger, Literák, Munzarová
F3390	Výroba mikro a nanostruktur	2+2 kr.	2/0	zk	Jašek, Ráhel'
F4012	Fyzika, filozofie a myšlení 2	1+1 kr.	2/0	k	Novotný, Švandová
F4051	Physics in spacetime	2+2 kr.	2/1	zk	Wulff
F4160	Vakuová fyzika 1	2+2 kr.	2/1	zk	Slavíček
F4190	Úvod do fyziky hvězdných soustav	2+2 kr.	3/1	zk	Mikulášek, Krtička, Dvořáková
F4200	Astronomické pozorování	2+2 kr.	2/1	zk	Janík
F4230	Úvod do fyziky vysokých frekvencí	2 kr.	2/0	z	Kudrle
F4250	Aplikace elektroniky	2 kr.	1/1	z	Konečný
F4260	Variační počet a jeho aplikace	3+1 kr.	2/1	k	Musilová J., Krbek
F4270	UNIX, počítačové sítě	2 kr.	1/1	z	Bonaventura
F4280	Technologie depozice tenkých vrstev a povrchových úprav	3+1 kr.	2/1	k	Vašina, Zajíčková
F4400	Základní pojmy a zákony klasické fyziky 2	2 kr.	1/1	z	Černohorský
F6210	Aplikace a experimentální demonstrace holografie	2+1 kr.	2/0	k	Ohlídal

3. rok studia

kód	název	kredity	rozsah	učitel
Podzimní semestr				
Povinné předměty				
F5030	Základy kvantové mechaniky	4+2 kr.	3/2 zk	Munzar, Chaloupka
F5151	Fyzikální praktikum 4	3 kr.	0/3 z	Hemzal, Dvořák, Caha, Hoder, Klenovský, Münz, Navrátil, Voráč
F5170	Úvod do fyziky plazmatu	2+2 kr.	2/1 zk	Bonaventura
F5251 _{E,K,T}	Bakalářská práce 1	5 kr.	0/0 z	
F6040	Termodynamika a statistická fyzika	4+2 kr.	2/2 zk	Krtička
Volitelné předměty				
F0020	Podzimní astronomický kurs	3 kr.	0/0 z	Hroch, Janák, Kurfürst, Münz, Zychová
F1520	Zajímavá fyzika	1+1 kr.	2/0 k	Tyc, Bartoš
F3063	Integrovaní forem	4 kr.	2/2 zk	Musilová J., Krbek
F3080	Úvod do fyziky hvězd	2+2 kr.	3/1 zk	Mikulášek, Krtička, Dobešová
F3300	Řízení experimentu počítačem	2 kr.	2/0 z	Brablec, Navrátil
F5055	Bakalářské repetitorium 1	3 kr.	1/1 k	Lacina, Musilová J.
F5060	Atomová a molekulová spektroskopie	4+2 kr.	2/2 zk	Brablec, Navrátil, Slavíček, Navrátil
F5180	Měřicí technika	2 kr.	2/0 z	Čech, Sťahel, Zemánek
F5190	Praktická elektronika	2+1 kr.	2/0 k	Konečný
F5200	Fyzika kolem osobního automobilu - základní kurs fyziky v aplikaci	1+1 kr.	2/0 k	Konečný, Bochníček
F5220	Bakalářský seminář 1	2 kr.	0/1 zk	Janík
F5330	Základní numerické metody	3 kr.	1/1 z	Chaloupka, Munzar
F5510	Analytical mechanics	2+2 kr.	2/1 zk	Bering Larsen
F5550	Astronomický seminář	1 kr.	0/1 z	Krtička
F5710	Anorganické polymery a materiály	1+1 kr.	1/0 k	Alberti
F6450	Vakuová fyzika 2	2+2 kr.	2/0 zk	Slavíček
F6530	Spektroskopické metody	3+1 kr.	2/1 k	Dubroka
F7210	Číslicová elektronika	3 kr.	2/1 z	Konečný

3. rok studia

kód	název	kredity	rozsah	učitel
Jarní semestr				
<i>Povinné předměty</i>				
FSB01	Státní zkouška Bc, Fyzika	kr. 0/0	-	
F6121	Základy fyziky pevných látek	2+2 kr. 2/1	zk	Holý, Meduňa
F6252 _{E,K,T}	Bakalářská práce 2	5 kr. 0/0	z	
<i>Povinně volitelné předměty</i>				
F5090	Elektronika (2a)	2+2 kr. 2/1	zk	Zemánek
F6270	Praktikum z elektroniky (1a)	5 kr. 0/3	kz	Šťáhel, Zemánek
F6390	Praktikum z pevných látek (1b)	5 kr. 0/3	kz	Caha, Mikulík, Novák
F7122	Atomární výstavba rozlehlých systémů (2b)	2+2 kr. 2/1	zk	Munzar
<i>Volitelné předměty</i>				
F4051	Physics in spacetime	2+2 kr. 2/1	zk	Wulff
F4190	Úvod do fyziky hvězdných soustav	2+2 kr. 3/1	zk	Mikulášek, Krtička, Dvořáková
F4260	Variační počet a jeho aplikace	3+1 kr. 2/1	k	Musilová J., Krbek
F4270	UNIX, počítačové sítě	2 kr. 1/1	z	Bonaventura
F5550	Astronomický seminář	1 kr. 0/1	z	Krtička
F6050	Pokročilá kvantová mechanika	4 kr. 2/1	zk	von Unge
F6055	Bakalářské repetitorium 2	3 kr. 1/1	k	Lacina, Musilová J.
F6122	Základy fyziky pevných látek - seminář	1 kr. 0/1	z	Meduňa
F6150	Pokročilé numerické metody	3 kr. 2/1	kz	Chaloupka, Munzar
F6210	Aplikace a experimentální demonstrace holografie	2+1 kr. 2/0	k	Ohlídál
F6220	Bakalářský seminář 2	2 kr. 0/1	zk	Janík
F6290	Zajímavá teoretická fyzika	1+1 kr. 1/1	k	Tyc

Předměty, které budou vypsány až ve školním roce 2019/2020

kód	název	kredity	rozsah	učitel	
Podzimní semestr					
F6540	Fyzikální principy technologie výroby polovodičů	3+1 kr.	3/0 k	Pánek	L

Jarní semestr					
F3160	Fyzika sluneční soustavy	1+2 kr.	2/1 zk	Gabzdyl, Píšala	S
F5066	Funkce komplexní proměnné	4 kr.	2/2 z	Musilová J., Řiháček	S
F5900	Fyzika ve firmě	2 kr.	2/0 z	Münz, Brablec, Kováčik	S
F6420	Diferenciální a integrální počet na varietách a jejich aplikace ve fyzice	4 kr.	2/2 z	Krbek	S
F6480	Dynamická teorie difrakce	1 kr.	1/0 k	Dub	L
F6550	Stavba a vývoj vesmíru	2+2 kr.	2/1 zk	Votruba, Matěchová	L
F6560	Historie astronomie	1+2 kr.	2/0 zk	Štefl	L

8.2 Studijní obor: Biofyzika

Pravidla pro zápis:

Student zapisuje předměty v celkové hodnotě alespoň 180 kreditů takto:

- Všechny kredity ze seznamu povinných předmětů.
- Všech 12 kreditů za bakalářskou práci 1 a 2.
- Zbylé kredity ze seznamu volitelných předmětů (volitelný zápis z libovolného studijního programu).

V případě, že si student v daném školním roce hodlá zapsat některé chemické laboratorní cvičení nebo hodlá v rámci bakalářské práce pracovat s chemickými látkami, musí si zapsat také předmět C7777.

Podmínky pro zadání bakalářské práce:

Ukončení všech povinných a povinně volitelných předmětů, které jsou uvedeny v doporučeném studijním plánu v prvních třech semestrech, a získání celkového počtu alespoň 90 kreditů.

1. rok studia

kód	název	kredity	rozsah	zk	učitel
Podzimní semestr					
Povinné předměty					
C1601	Základy obecné a anorganické chemie	2+2 kr.	2/0	zk	Nečas
C7777	Zacházení s chemickými látkami	0 kr.	0/0	z	Literák
F1040	Mechanika a molekulová fyzika	4+2 kr.	3/2	zk	Spousta, Bartoš
F1190	Úvod do biofyziky	2+2 kr.	1/1	zk	Hemzal, Kozelka, Kubíček, Mornstein
F1400	Programování	2 kr.	1/1	z	Mikulík
F1711	Matematika 1	4+2 kr.	3/3	zk	Musilová P., Tichý
Volitelné předměty					
Bi1700	Buněčná biologie	2+2 kr.	2/0	zk	Veselská, Šmarda
F0010	Přípravný kurz ke studiu	3 kr.	1/2	z	Musilová P., Pazderka
F1080	Demonstrační experimenty k základnímu kurzu fyziky 1	1+1 kr.	1/0	k	Konečný
F1400a	Úlohy z programování	1 kr.	0/1	z	Mikulík
F1421	Základní matematické metody ve fyzice 1	3+2 kr.	3/0	zk	Musilová J.
F1422	Počtení praktikum 1	3 kr.	0/3	zk	Kurfürst
F3400	Základní pojmy a zákony klasické fyziky 1	2 kr.	1/1	z	Černohorský

1. rok studia

kód	název	kredity	rozsah	učitel
Jarní semestr				
<i>Povinné předměty</i>				
C1600	Základní praktikum z chemie	4 kr.	0/4 z	Janků, Krivohlávek, Nečas, Pálková, Ševčík
C2700	Základy organické chemie	2+2 kr.	2/0 zk	Pazdera
C3150	Fyzikální chemie I - seminář	2 kr.	0/2 z	Munzarová, Heger
C4660	Fyzikální chemie I	2+2 kr.	2/0 zk	Munzarová, Heger, Hrbáč
F2070	Elektřina a magnetismus	4+2 kr.	2/2 zk	Konečný, Čech, Vohánka
F2180	Fyzikální praktikum 1	5 kr.	0/3 z	Galmiz, Homola, Jurmanová, Kelar, Tučeková, Konečný, Navrátil, Voráč
F2712	Matematika 2	6+2 kr.	4/3 zk	Musilová P.
<i>Volitelné předměty</i>				
F1420	Základy programování v jazyce Python	2 kr.	0/2 z	Synek, Voráč
F2051	Elektřina a magnetismus: cvičení plus	2 kr.	0/2 z	Čermák
F2080	Demonstrační experimenty k základnímu kurzu fyziky 2	1+1 kr.	1/0 k	Konečný
F2422	Základní matematické metody ve fyzice 2	3+2 kr.	3/0 zk	Musilová J.
F2423	Početní praktikum 2	3 kr.	0/3 zk	Kurfürst
F2650	Co je život?	2 kr.	1/1 z	Černohorský
F4400	Základní pojmy a zákony klasické fyziky 2	2 kr.	1/1 z	Černohorský
F8632	Fyzikální principy přístrojů kolem nás	1+1 kr.	2/0 k	Bochníček

2. rok studia

kód	název	kredity	rozsah	učitel
Podzimní semestr				
Povinné předměty				
C3580	Biochemie	3+2 kr.	3/0	zk Glatz
C3620	Biochemie - laboratorní cvičení	3 kr.	0/3	z Boublíková, Glatz
C4020	Fyzikální chemie II	2+2 kr.	2/0	zk Heger, Munzarová
C4040	Fyzikální chemie II - seminář	2 kr.	0/2	z Munzarová
C5440	Separační metody	1+2 kr.	1/0	zk Mazal
C7777	Zacházení s chemickými látkami	0 kr.	0/0	z Literák
F3100	Kmity, vlny, optika	4+2 kr.	2/2	zk Bochníček, Jurmanová, Navrátil
F3240	Fyzikální praktikum 2	5 kr.	0/3	z Caha, Chaloupka, Meduňa, Mikulík, Münz, Nebojsa, Novák

Volitelné předměty

Bi5710	Mikrobiologie	2+2 kr.	2/0	zk Vítězová
Bi5710c	Mikrobiologie - cvičení	2 kr.	0/2	z Buriánková, Němec
C2115	Praktický úvod do superpočítání	2 kr.	0/2	k Kulhánek, Bouchal
C7410	Struktura a reaktivita	2+2 kr.	2/0	zk Klán
FD010	Principy moderních optických zobrazovacích metod	2 kr.	1/1	z Meduňa, Munzar
F3400	Základní pojmy a zákony klasické fyziky 1	2 kr.	1/1	z Černoorský
F4120	Teoretická mechanika	3+2 kr.	2/2	zk Tyc, Hroch
F7790	Seminář z biofyziky a biofyzikální chemie	1 kr.	2/0	z Hofr, Kozelka, Kubíček, Trnková

Jarní semestr**Povinné předměty**

Bi4020	Molekulární biologie	3+2 kr.	3/0	zk Šmarda, Šmardová
F4100	Úvod do fyziky mikrosvětla	4+2 kr.	2/2	zk Kudrle, Hnilica, Souček
F8510	Fyzika biopolymerů	2+2 kr.	2/0	zk Vácha, Špačková

Volitelné předměty

F2650	Co je život?	2 kr.	1/1	z Černoorský
F4090	Elektrodynamika a teorie relativity	3+2 kr.	2/2	zk Hinterleitner, Novosad
F4400	Základní pojmy a zákony klasické fyziky 2	2 kr.	1/1	z Černoorský
F7790	Seminář z biofyziky a biofyzikální chemie	1 kr.	1/0	z Hofr, Kozelka, Kubíček, Trnková

3. rok studia

kód	název	kredity	rozsah	učitel
Podzimní semestr				
Povinné předměty				
Bi3060	Obecná genetik	3+2 kr.	3/0 zk	Kuglík, Lízal
C5040	Jaderná chemie	2+2 kr.	2/0 zk	Příhoda
F5251 _{E,K,T}	Bakalářská práce 1	5 kr.	0/0 z	
F5330	Základní numerické metody	3 kr.	1/1 z	Chaloupka, Munzar
F5351	Základy molekulární biofyziky	2+2 kr.	2/1 zk	Kozelka, Kubíček, Šponer, Trantírek
F5370	Biofyzikální praktikum UFKL	2 kr.	0/3 kz	Kubíček, Trantírek, Trantírková
F9070	Experimentální metody biofyziky(a)	1+1 kr.	2/0 k	Hofr, Kubíček, Souček
Volitelné předměty				
Bi3030	Fyziologie živočichů	2+2 kr.	2/0 zk	Vácha, Hyršl, Pacherník
Bi3060c	Obecná genetik - cvičení	2 kr.	0/2 z	Lízal, Řepková, Wayhelová, Vallová
C5190	Instrumentální analytická chemie - praktikum	5 kr.	0/0 kz	Farková, Hrdlička, Preisler
F5030	Základy kvantové mechaniky	4+2 kr.	3/2 zk	Munzar, Chaloupka
F5055	Bakalářské repetitorium I	3 kr.	1/1 k	Lacina, Musilová J.
F5151	Fyzikální praktikum 4	3 kr.	0/3 z	Hemzal, Dvořák, Čaha, Hoder, Klenovský, Münz, Navrátil, Voráč
F5220	Bakalářský seminář 1	2 kr.	0/1 zk	Janík
F5700	Komunikační dovednosti pro vědy o živé přírodě	2+1 kr.	1/1 k	Kubíček
F6040	Termodynamika a statistická fyzika	4+2 kr.	2/2 zk	Krtička
F7790	Seminář z biofyziky a biofyzikální chemie	1 kr.	2/0 z	Hofr, Kozelka, Kubíček, Trnková

3. rok studia

kód	název	kredity	rozsah		učitel
Jarní semestr					
Povinné předměty					
C8140	Bioenergetika	2+2 kr.	2/0	zk	Kučera
C8150	Bioenergetika - seminář	2 kr.	0/2	z	Kučera
FSB02	Státní zkouška Bc, Biofyzika	kr.	0/0	-	
F4290	Biofyzikální praktikum	3 kr.	0/2	z	Mornstein, Bernard, Staffa, Vlk
F6252 _{E,K,T}	Bakalářská práce 2	5 kr.	0/0	z	
F6330	Vybraná témata aplikované biofyziky	2 kr.	0/2	z	Kubiček, RNDr. Olga Nováková, CSc
F6342	Základy lékařské biofyziky	2+2 kr.	2/0	zk	Mornstein
Volitelné předměty					
C4310	Chemie životního prostředí II - Zdroje znečištění, složky prostředí a jejich znečištění - technosféra, atmosféra	2+2 kr.	2/0	zk	Holoubek, Klánová
C7860	Rostlinná biochemie	2+2 kr.	2/0	zk	Lochman
E6050	Osud toxických látek v prostředí	2+2 kr.	2/0	zk	Scheringer, Klánová, Šebej
E6051	Osud toxických látek v prostředí - cvičení	1 kr.	0/1	z	Šebej, Literák, Klánová
F6055	Bakalářské repetitorium 2	3 kr.	1/1	k	Lacina, Musilová J.
F6150	Pokročilé numerické metody	3 kr.	2/1	kz	Chaloupka, Munzar
F6220	Bakalářský seminář 2	2 kr.	0/1	zk	Janík
F7790	Seminář z biofyziky a biofyzikální chemie	1 kr.	1/0	z	Hofr, Kozelka, Kubiček, Trnková

8.3 Studijní obor: Astrofyzika

1. rok studia

kód	název	kredity	rozsah	učitel
Podzimní semestr				
<i>Povinné předměty</i>				
F1040	Mechanika a molekulová fyzika	4+2 kr.	3/2 zk	Spousta, Bartoš
F1251	Základy astronomie 1	2+2 kr.	2/1 zk	Zejska, Rokos
F1711	Matematika 1	4+2 kr.	3/3 zk	Musilová P., Tichý
<i>Volitelné předměty</i>				
F0010	Přípravný kurz ke studiu	3 kr.	1/2 z	Musilová P., Pazderka
F1080	Demonstrační experimenty k základnímu kurzu fyziky 1	1+1 kr.	1/0 k	Konečný
F1421	Základní matematické metody ve fyzice 1	3+2 kr.	3/0 zk	Musilová J.
F1422	Početní praktikum 1	3 kr.	0/3 zk	Kurfürst
F3400	Základní pojmy a zákony klasické fyziky 1	2 kr.	1/1 z	Černohorský
Jarní semestr				
<i>Povinné předměty</i>				
F2070	Elektřina a magnetismus	4+2 kr.	2/2 zk	Konečný, Čech, Vohánka
F2180	Fyzikální praktikum 1	5 kr.	0/3 z	Galmiz, Homola, Jurmanová, Kelar, Tučeková, Konečný, Navrátil, Voráč
F2252	Základy astronomie 2	2+2 kr.	2/1 zk	Zejska, Rokos
F2712	Matematika 2	6+2 kr.	4/3 zk	Musilová P.
<i>Volitelné předměty</i>				
F1420	Základy programování v jazyce Python	2 kr.	0/2 z	Synek, Voráč
F2051	Elektřina a magnetismus: cvičení plus	2 kr.	0/2 z	Čermák
F2080	Demonstrační experimenty k základnímu kurzu fyziky 2	1+1 kr.	1/0 k	Konečný
F2422	Základní matematické metody ve fyzice 2	3+2 kr.	3/0 zk	Musilová J.
F2423	Početní praktikum 2	3 kr.	0/3 zk	Kurfürst
F4400	Základní pojmy a zákony klasické fyziky 2	2 kr.	1/1 z	Černohorský
F8632	Fyzikální principy přístrojů kolem nás	1+1 kr.	2/0 k	Bochníček

2. rok studia

kód	název	kredity	rozsah	zk	učitel
Podzimní semestr					
Povinné předměty					
F3080	Úvod do fyziky hvězd	2+2 kr.	3/1	zk	Mikulášek, Krtička, Dobešová
F3081	Teoretická mechanika	4 kr.	2/1	zk	Hroch
F3100	Kmity, vlny, optika	4+2 kr.	2/2	zk	Bochníček, Jurmanová, Navrátil
F3170	Obecná astronomie	2+2 kr.	3/1	zk	Janík, Jagelka
F3190	Praktikum z astronomie 1	5+2 kr.	0/4	zk	Hroch, Květoň
F3240	Fyzikální praktikum 2	5 kr.	0/3	z	Caha, Chaloupka, Meduňa, Mikulík, Münz, Nebojsa, Novák

Povinně volitelné předměty

F1400	Programování	2 kr.	1/1	z	Mikulík
F1400a	Úlohy z programování	1 kr.	0/1	z	Mikulík

Volitelné předměty

FD010	Principy moderních optických zobrazovacích metod	2 kr.	1/1	z	Meduňa, Munzar
F0020	Podzimní astronomický kurs	3 kr.	0/0	z	Hroch, Janák, Kurfürst, Münz, Zychová
F1520	Zajímavá fyzika	1+1 kr.	2/0	k	Tyc, Bartoš
F3011	Fyzika, filozofie a myšlení 1	1+1 kr.	2/0	k	Novotný, Švandová
F3300	Řízení experimentu počítačem	2 kr.	2/0	z	Brablec, Navrátil
F3400	Základní pojmy a zákony klasické fyziky 1	2 kr.	1/1	z	Černohorský
F4120	Teoretická mechanika	3+2 kr.	2/2	zk	Tyc, Hroch
F7888	Cosmotea	1 kr.	1/0	z	Werner

2. rok studia

kód	název	kredity	rozsah	zk	učitel
Jarní semestr					
<i>Povinné předměty</i>					
F4082	Elektrodynamika a teorie relativity	4 kr.	2/1	zk	Krbek
F4100	Úvod do fyziky mikrosvěta	4+2 kr.	2/2	zk	Kudrle, Hnilica, Souček
F4190	Úvod do fyziky hvězdných soustav	2+2 kr.	3/1	zk	Mikulášek, Krtička, Dvořáková
F4200	Astronomické pozorování	2+2 kr.	2/1	zk	Janík
F4210	Fyzikální praktikum 3	5 kr.	0/3	z	Dvořák, Hnilica, Klein, Souček
<i>Volitelné předměty</i>					
C1800	Chemie pro fyzikální obory	3+2 kr.	3/1	zk	Heger, Literák, Munzarová
FD020	Praktikum z moderních zobrazovacích metod	2 kr.	0/1	z	Meduňa, Mikulík
F4012	Fyzika, filozofie a myšlení 2	1+1 kr.	2/0	k	Novotný, Švandová
F4051	Physics in spacetime	2+2 kr.	2/1	zk	Wulff
F4090	Elektrodynamika a teorie relativity	3+2 kr.	2/2	zk	Hinterleitner, Novosad
F4160	Vakuová fyzika 1	2+2 kr.	2/1	zk	Slavíček
F4230	Úvod do fyziky vysokých frekvencí	2 kr.	2/0	z	Kudrle
F4270	UNIX, počítačové sítě	2 kr.	1/1	z	Bonaventura
F4400	Základní pojmy a zákony klasické fyziky 2	2 kr.	1/1	z	Černohorský

3. rok studia

kód	název	kredity	rozsah	učitel
Podzimní semestr				
Povinné předměty				
F3080	Úvod do fyziky hvězd	2+2 kr.	3/1 zk	Mikulášek, Krtička, Dobešová
F5082	Základy kvantové mechaniky	5 kr.	2/2 zk	Lacina
F5220	Bakalářský seminář 1	2 kr.	0/1 zk	Janík
F5251 _{E,K,T}	Bakalářská práce 1	5 kr.	0/0 z	
F7581	Praktická astrofyzika - základy	5 kr.	2/2 kz	Mikulášek, Krtička, Hroch, Janík, Zejda, Štefl, Janák
Volitelné předměty				
F0020	Podzimní astronomický kurs	3 kr.	0/0 z	Hroch, Janák, Kurfürst, Münz, Zychová
F3300	Řízení experimentu počítačem	2 kr.	2/0 z	Brablec, Navrátil
F5030	Základy kvantové mechaniky	4+2 kr.	3/2 zk	Munzar, Chaloupka
F5055	Bakalářské repetitorium 1	3 kr.	1/1 k	Lacina, Musilová J.
F5060	Atomová a molekulová spektroskopie	4+2 kr.	2/2 zk	Brablec, Navrátil, Slavíček, Navrátil
F5151	Fyzikální praktikum 4	3 kr.	0/3 z	Hemzal, Dvořák, Čaha, Hoder, Klenovský, Münz, Navrátil, Voráč
F5170	Úvod do fyziky plazmatu	2+2 kr.	2/1 zk	Bonaventura
F5180	Měřicí technika	2 kr.	2/0 z	Čech, Štáhel, Zemánek
F5330	Základní numerické metody	3 kr.	1/1 z	Chaloupka, Munzar
F5510	Analytical mechanics	2+2 kr.	2/1 zk	Bering Larsen
F5540	Proměnné hvězdy	2+2 kr.	2/1 zk	Zejda, Mikulášek, Zejda
F5550	Astronomický seminář	1 kr.	0/1 z	Krtička
F6040	Termodynamika a statistická fyzika	4+2 kr.	2/2 zk	Krtička
F7888	Cosmotea	1 kr.	1/0 z	Werner

3. rok studia

kód	název	kredity	rozsah	učitel	
Jarní semestr					
<i>Povinné předměty</i>					
F5B05	Státní zkouška Bc, Astrofyzika	kr. 0/0	-		
F4190	Úvod do fyziky hvězdných soustav	2+2 kr.	3/1	zk	Mikulášek, Krtička, Dvořáková L
F6082	Termodynamika a statistická fyzika	4 kr.	2/1	zk	Lacina
F6220	Bakalářský seminář 2	2 kr.	0/1	zk	Janík
F6252 _{E,K,T}	Bakalářská práce 2	5 kr.	0/0	z	
<i>Volitelné předměty</i>					
F4051	Physics in spacetime	2+2 kr.	2/1	zk	Wulff
F4270	UNIX, počítačové sítě	2 kr.	1/1	z	Bonaventura L
F5090	Elektronika (2a)	2+2 kr.	2/1	zk	Zemánek
F5550	Astronomický seminář	1 kr.	0/1	z	Krtička
F6055	Bakalářské repetitorium 2	3 kr.	1/1	k	Lacina, Musilová J.
F6121	Základy fyziky pevných látek	2+2 kr.	2/1	zk	Holý, Meduňa
F6122	Základy fyziky pevných látek - seminář	1 kr.	0/1	z	Meduňa
F6150	Pokročilé numerické metody	3 kr.	2/1	kz	Chaloupka, Munzar
F6270	Praktikum z elektroniky (1a)	5 kr.	0/3	kz	Šťáhel, Zemánek
F6390	Praktikum z pevných látek (1b)	5 kr.	0/3	kz	Caha, Mikulík, Novák
F7122	Atomární výstavba rozlehlých systémů (2b)	2+2 kr.	2/1	zk	Munzar

Předměty, které budou vypsány až ve školním roce 2019/2020

kód	název	kredity	rozsah	učitel	
Jarní semestr					
F3160	Fyzika sluneční soustavy	1+2 kr.	2/1	zk	Gabzdyl, Píšala S
F4170	Didaktika astronomie	2+1 kr.	3/0	k	Zejsa, Mikulášek, Gabzdyl, Sobotka S
F6550	Stavba a vývoj vesmíru	2+2 kr.	2/1	zk	Votruba, Matěchová L
F6560	Historie astronomie	1+2 kr.	2/0	zk	Štefl L
F7601	Fyzika horkých hvězd	1+2 kr.	2/0	zk	Mikulášek, Krtička S

8.4 Studijní obor: Fyzika se zaměřením na vzdělávání

Pravidla pro zápis fyzikálních předmětů

Student zapisuje všechny povinné fyzikální předměty v celkové hodnotě 72 kreditů. Navíc zapisuje:

- Povinné předměty společného pedagogicko-psychologického základu, zkoušku z angličtiny a sportovní aktivity v povinném rozsahu
- Všech 10 kreditů za bakalářskou práci 1 a 2; platí jen pro studenty bakalářského studijního programu, kteří si zvolili bakalářskou práci z fyziky.
- Další kredity dle vlastního zájmu ze seznamu volitelných předmětů (bloky volitelného zápisu z doporučených studijních plánů nebo z jiných studijních programů).

Podmínky pro zadání bakalářské práce v případě, že student zvolí bakalářskou práci z fyziky

Ukončení všech povinných a povinně volitelných předmětů, které jsou uvedeny v doporučeném studijním plánu v prvních třech semestrech, a získání celkového počtu alespoň 90 kreditů (v obou studovaných předmětech dohromady).

I. rok studia

kód	název	kredity	rozsah	učitel
Podzimní semestr				
Povinné předměty				

F1030	Mechanika	4+2 kr.	3/2 zk	Musilová J., Tyc, Krbek
F1050	Termika a molekulová fyzika	2+2 kr.	2/1 zk	Lacina
F1610	Úvod do fyzikálních měření	1 kr.	0/1 z	Bochníček
F1711	Matematika 1	4+2 kr.	3/3 zk	Musilová P., Tichý

Volitelné předměty

F0010	Přípravný kurz ke studiu	3 kr.	1/2 z	Musilová P., Pazderka
F1032	Mechanika a molekulová fyzika: cvičení plus	2 kr.	0/2 z	Lacina, Musilová J.
F1080	Demonstrační experimenty k základnímu kurzu fyziky 1	1+1 kr.	1/0 k	Konečný
F1400	Programování	2 kr.	1/1 z	Mikulík
F1400a	Úlohy z programování	1 kr.	0/1 z	Mikulík
F1421	Základní matematické metody ve fyzice 1	3+2 kr.	3/0 zk	Musilová J.
F1422	Početní praktikum 1	3 kr.	0/3 zk	Kurfürst
F1520	Zajímavá fyzika	1+1 kr.	2/0 k	Tyc, Bartoš
F1620	Mechanika vlastníma rukama	1 kr.	0/1 z	Konečný
F3400	Základní pojmy a zákony klasické fyziky 1	2 kr.	1/1 z	Černohorský

Jarní semestr**Povinné předměty**

F2050	Elektřina a magnetismus	5+3 kr.	4/2 zk	Trunec, Čermák, Vohánka
F2180	Fyzikální praktikum 1	5 kr.	0/3 z	Galmiz, Homola, Jurmanová, Kelar, Tučeková, Konečný, Navrátil, Voráč
F2712	Matematika 2	6+2 kr.	4/3 zk	Musilová P.

Volitelné předměty

F2051	Elektřina a magnetismus: cvičení plus	2 kr.	0/2 z	Čermák
F2080	Demonstrační experimenty k základnímu kurzu fyziky 2	1+1 kr.	1/0 k	Konečný
F2422	Základní matematické metody ve fyzice 2	3+2 kr.	3/0 zk	Musilová J.
F2423	Početní praktikum 2	3 kr.	0/3 zk	Kurfürst
F4400	Základní pojmy a zákony klasické fyziky 2	2 kr.	1/1 z	Černohorský

2. rok studia

kód	název	kredity	rozsah	učitel	
Podzimní semestr					
Povinné předměty					
F3060	Kmity, vlny, optika	6+2 kr.	4/2	zk	Holý, Rusnačko
F3081	Teoretická mechanika	4 kr.	2/1	zk	Hroch
F3240	Fyzikální praktikum 2	5 kr.	0/3	z	Caha, Chaloupka, Meduňa, Mikulík, Münz, Nebojsa, Novák

Volitelné předměty

F3200	Fyzika materiálů a tenkých vrstev	3+1 kr.	3/1	k	Souček, Vašina
F3400	Základní pojmy a zákony klasické fyziky 1	2 kr.	1/1	z	Černohorský
F3430	Elektrina v experimentu pro učitele	1 kr.	0/1	z	Konečný
F3450	Elektronika v praxi středoškolského učitele	1 kr.	0/1	z	Konečný

Jarní semestr**Povinné předměty**

F4050	Úvod do fyziky mikrosvětla	5+3 kr.	4/2	zk	Kudrle, Hoder, Kudrle
F4082	Elektrodynamika a teorie relativity	4 kr.	2/1	zk	Krbek
F4210	Fyzikální praktikum 3	5 kr.	0/3	z	Dvořák, Hnilica, Klein, Souček
F4411	Základní kurz fyziky v příkladech a aplikacích 1	2 kr.	0/2	z	Bochníček, Konečný

Volitelné předměty

C1600	Základní praktikum z chemie	4 kr.	0/4	z	Janků, Křivohlávek, Nečas, Pálková, Ševčík
C1800	Chemie pro fyzikální obory	3+2 kr.	3/1	zk	Heger, Literák, Munzarová
F4280	Technologie depozice tenkých vrstev a povrchových úprav	3+1 kr.	2/1	k	Vašina, Zajíčková
F4400	Základní pojmy a zákony klasické fyziky 2	2 kr.	1/1	z	Černohorský
F5090	Elektronika (2a)	2+2 kr.	2/1	zk	Zemánek
F8690	Základní optické experimenty a jejich aplikace ve výuce fyziky	1+1 kr.	1/0	k	Ohlídál

3. rok studia

kód	název	kredity	rozsah	učitel
Podzimní semestr				
Povinné předměty				

F5082	Základy kvantové mechaniky	5 kr.	2/2 zk	Lacina
F5261 _{E,K,T}	Bakalářská práce 1	5 kr.	0/0 z	
F5412	Základní kurz fyziky v příkladech a aplikacích 2	2 kr.	0/2 z	Jurmanová, Navrátil

Volitelné předměty

F3011	Fyzika, filozofie a myšlení 1	1+1 kr.	2/0 k	Novotný, Švandová
F3250	Moderní témata ve fyzice kondenzovaných látek	1+1 kr.	2/0 k	Humlíček, Munzar, Holý, Celý, Bochníček
F5055	Bakalářské repetitorium 1	3 kr.	1/1 k	Lacina, Musilová J.
F5151	Fyzikální praktikum 4	3 kr.	0/3 z	Hemzal, Dvořák, Čaha, Hoder, Klenovský, Münz, Navrátil, Voráč
F5190	Praktická elektronika	2+1 kr.	2/0 k	Konečný
F5200	Fyzika kolem osobního automobilu - základní kurs fyziky v aplikaci	1+1 kr.	2/0 k	Konečný, Bochníček
F5220	Bakalářský seminář 1	2 kr.	0/1 zk	Janík

Jarní semestr**Povinné předměty**

FSB03	Státní zkouška Bc, Vzdělávání	kr.	0/0 -	
F6082	Termodynamika a statistická fyzika	4 kr.	2/1 zk	Lacina
F6262 _{E,K,T}	Bakalářská práce 2	5 kr.	0/0 z	

Volitelné předměty

F4012	Fyzika, filozofie a myšlení 2	1+1 kr.	2/0 k	Novotný, Švandová
F6055	Bakalářské repetitorium 2	3 kr.	1/1 k	Lacina, Musilová J.
F6210	Aplikace a experimentální demonstrace holografie	2+1 kr.	2/0 k	Ohlídal
F6220	Bakalářský seminář 2	2 kr.	0/1 zk	Janík
F6270	Praktikum z elektroniky (1a)	5 kr.	0/3 kz	Stáhel, Zemánek

9 **Bakalářský studijní program: Aplikovaná fyzika**

Pravidla pro zápis

Studenti oborů programu Aplikovaná fyzika si zapisují předměty v celkové hodnotě alespoň 180 kreditů takto:

- Všechny kredity seznamu povinných předmětů a povinně volitelných předmětů z bloku astrofyziky respektive lékařské fyziky.
- Všech 20 kreditů za bakalářskou práci 1 a 2.
- Zbylé kredity ze seznamu volitelných předmětů (z dále uvedených volitelných předmětů nebo z předmětů jiných studijních programů).

V případě, že si student v daném školním roce hodlá zapsat některé chemické laboratorní cvičení nebo hodlá v rámci bakalářské práce pracovat s chemickými látkami, musí si zapsat také předmět C7777.

Studenti si místo kurzů F1040, F2070, F3100 nebo F4100 mohou zapsat také jejich obsáhlejší varianty, tj. předměty F1030+F1050, F2050, F3060 nebo F4050.

Podmínky pro zadání bakalářské práce:

Ukončení všech povinných a povinně volitelných předmětů, které jsou uvedeny v doporučeném studijním plánu v prvních třech semestrech, a získání celkového počtu alespoň 90 kreditů.

9.1 Studijní obor: Nanotechnologie

V případě, že si student v daném školním roce hodlá zapsat některé chemické laboratorní cvičení nebo hodlá v rámci bakalářské práce pracovat s chemickými látkami, musí si zapsat také předmět C7777.

1. rok studia

kód	název	kredity	rozsah		učitel
Podzimní semestr					
<i>Povinné předměty</i>					
C7777	Zacházení s chemickými látkami	0 kr.	0/0	z	Literák
F1040	Mechanika a molekulová fyzika	4+2 kr.	3/2	zk	Spousta, Bartoš
F1610	Úvod do fyzikálních měření	1 kr.	0/1	z	Bochníček
F1711	Matematika I	4+2 kr.	3/3	zk	Musilová P., Tichý
F3370	Úvod do nanotechnologií	2+1 kr.	2/0	k	Ráhel'
<i>Volitelné předměty</i>					
Bi1700	Buněčná biologie	2+2 kr.	2/0	zk	Veselská, Šmarda
F1080	Demonstrační experimenty k základnímu kurzu fyziky I	1+1 kr.	1/0	k	Konečný
F1222	C++ pro fyziky	2 kr.	0/2	z	Vohánka
F1400	Programování	2 kr.	1/1	z	Mikulík
F1400a	Úlohy z programování	1 kr.	0/1	z	Mikulík
F1410	Technické praktikum	2 kr.	0/2	z	Šťáhel, Zemánek
F1421	Základní matematické metody ve fyzice I	3+2 kr.	3/0	zk	Musilová J.
F1422	Početní praktikum I	3 kr.	0/3	zk	Kurfürst
F1520	Zajímavá fyzika	1+1 kr.	2/0	k	Tyc, Bartoš

1. rok studia

kód	název	kredity	rozsah	učitel
Jarní semestr				
<i>Povinné předměty</i>				
F2070	Elektřina a magnetismus	4+2 kr.	2/2 zk	Konečný, Čech, Vohánka
F2180	Fyzikální praktikum 1	5 kr.	0/3 z	Galmiz, Homola, Jurmanová, Kelar, Tučeková, Konečný, Navrátil, Voráč
F2712	Matematika 2	6+2 kr.	4/3 zk	Musilová P.
F4160	Vakuová fyzika 1	2+2 kr.	2/1 zk	Slavíček
<i>Volitelné předměty</i>				
C1600	Základní praktikum z chemie	4 kr.	0/4 z	Janků, Křivohlávek, Nečas, Pálková, Ševčík
F1420	Základy programování v jazyce Python	2 kr.	0/2 z	Synek, Voráč
F2051	Elektřina a magnetismus: cvičení plus	2 kr.	0/2 z	Čermák
F2130	Fyzika v živé přírodě	2+1 kr.	2/0 k	Bochníček, Konečný
F2400	Technické praktikum 2	2 kr.	0/2 z	Sťahel, Slavíček, Zemánek
F4500	Python pro fyziky	3+1 kr.	1/2 k	Hroch, Klenovský, Münz, Synek, Voráč
F8632	Fyzikální principy přístrojů kolem nás	1+1 kr.	2/0 k	Bochníček

2. rok studia

kód	název	kredity	rozsah	učitel
Podzimní semestr				
<i>Povinné předměty</i>				
F3100	Kmity, vlny, optika	4+2 kr.	2/2 zk	Bochníček, Jurmanová, Navrátil
F3180	Výboje v plynech	2 kr.	1/1 z	Černák, Hoder
F3200	Fyzika materiálů a tenkých vrstev	3+1 kr.	3/1 k	Souček, Vašina
F3240	Fyzikální praktikum 2	5 kr.	0/3 z	Čaha, Chaloupka, Meduňa, Mikulík, Münz, Nebojsa, Novák
F3712	Matematika 3	4+2 kr.	2/2 zk	Musilová P.
<i>Povinně volitelné předměty</i>				
F3250	Moderní témata ve fyzice kondenzovaných látek	1+1 kr.	2/0 k	Humlíček, Munzar, Holý, Celý, Bochníček
F6450	Vakuová fyzika 2	2+2 kr.	2/0 zk	Slavíček
<i>Volitelné předměty</i>				
FB100	Plasma chemical processes (Plazmochemické procesy)	2 kr.	2/0 z	Černák, Jašek, Štupavská
F7541	Praktikum z vakuové fyziky	6 kr.	1/3 z	Slavíček
Jarní semestr				
<i>Povinné předměty</i>				
C1800	Chemie pro fyzikální obory	3+2 kr.	3/1 zk	Heger, Literák, Munzarová
F3390	Výroba mikro a nanostruktur	2+2 kr.	2/0 zk	Jašek, Ráhel'
F4050	Úvod do fyziky mikrosvětla	5+3 kr.	4/2 zk	Kudrle, Hoder, Kudrle
F4210	Fyzikální praktikum 3	5 kr.	0/3 z	Dvořák, Hnilica, Klein, Souček
<i>Povinně volitelné předměty</i>				
F4230	Úvod do fyziky vysokých frekvencí	2 kr.	2/0 z	Kudrle
F4250	Aplikace elektroniky	2 kr.	1/1 z	Konečný
<i>Volitelné předměty</i>				
C8880	Vybrané metody analýzy pevných látek	1+2 kr.	1/0 zk	Kanický, Otruba
E0220	Hmotnostní spektrometrie	2+2 kr.	2/0 zk	Šimek, Spáčil, Kuta
F4280	Technologie depozice tenkých vrstev a povrchových úprav	3+1 kr.	2/1 k	Vašina, Zajíčková
F4900	Transfer technologií a patentové právo	2 kr.	1/0 k	Černák

3. rok studia

kód	název	kredity	rozsah	učitel
Podzimní semestr				
Povinné předměty				
F3380	Analytické metody v nanotechnologiích	2+2 kr.	2/0 zk	Havel, Kanický, Otruba, Hrdlička
F5030	Základy kvantové mechaniky	4+2 kr.	3/2 zk	Munzar, Chaloupka
F5170	Úvod do fyziky plazmatu	2+2 kr.	2/1 zk	Bonaventura
F5601 _{E,K,T}	Bakalářská práce 1	10 kr.	0/0 z	

Volitelné předměty

C7080	Lasery v analytické chemii	2+2 kr.	2/0 zk	Novotný
F3300	Řízení experimentu počítačem	2 kr.	2/0 z	Brablec, Navrátil
F5055	Bakalářské repetitorium 1	3 kr.	1/1 k	Lacina, Musilová J.
F5060	Atomová a molekulová spektroskopie	4+2 kr.	2/2 zk	Brablec, Navrátil, Slavíček, Navrátil
F5151	Fyzikální praktikum 4	3 kr.	0/3 z	Hemzal, Dvořák, Čaha, Hoder, Klenovský, Münz, Navrátil, Voráč
F5180	Měřicí technika	2 kr.	2/0 z	Čech, Štáhel, Zemánek
F6040	Termodynamika a statistická fyzika	4+2 kr.	2/2 zk	Krtička

Jarní semestr**Povinné předměty**

FSB08	Státní zkouška Bc, Nanotechnologie	kr.	0/0 -	
F5090	Elektronika (2a)	2+2 kr.	2/1 zk	Zemánek
F6082	Termodynamika a statistická fyzika	4 kr.	2/1 zk	Lacina
F6121	Základy fyziky pevných látek	2+2 kr.	2/1 zk	Holý, Meduňa
F6250 _{E,K,T}	Bakalářská práce 2	10 kr.	0/0 z	
F6270	Praktikum z elektroniky (1a)	5 kr.	0/3 kz	Štáhel, Zemánek

Volitelné předměty

F6055	Bakalářské repetitorium 2	3 kr.	1/1 k	Lacina, Musilová J.
F6122	Základy fyziky pevných látek - seminář	1 kr.	0/1 z	Meduňa
F6150	Pokročilé numerické metody	3 kr.	2/1 kz	Chaloupka, Munzar
F6210	Aplikace a experimentální demonstrace holografie	2+1 kr.	2/0 k	Ohlídál
F8510	Fyzika biopolymerů	2+2 kr.	2/0 zk	Vácha, Špačková

Předměty, které budou vypsány až ve školním roce 2019/2020

kód	název	kredity	rozsah	učitel	
<i>Podzimní semestr</i>					
F6540	Fyzikální principy technologie výroby polovodičů	3+1 kr.	3/0 k	Pánek	L

<i>Jarní semestr</i>					
F5900	Fyzika ve firmě	2 kr.	2/0 z	Münz, Brablec, Kováčik	S

10 Magisterský studijní program: Fyzika

Pravidla pro zápis

Student zapisuje předměty v celkové hodnotě alespoň 120 kreditů takto:

- Všechny kredity seznamu povinných předmětů.
- Všechny ostatní povinně volitelné předměty uvedené v tabulkách doporučených studijních plánů jednotlivých oborů a směrů
- Zbylé kredity ze seznamu volitelných předmětů (bloky volitelného zápisu z doporučených studijních plánů nebo z jiných studijních programů).

10.1 Studijní obor: Fyzika kondenzovaných látek

Předměty v následující tabulce se doporučují pro úspěšné absolvování navazujícího studia.

Doporučené předměty

kód	název	kredity	rozsah	učitel
<i>Podzimní semestr</i>				
F5330	Základní numerické metody	3 kr.	1/1 z	Chaloupka, Munzar
F6530	Spektroskopické metody	3+1 kr.	2/1 k	Dubroka

<i>Jarní semestr</i>				
F6150	Pokročilé numerické metody	3 kr.	2/1 kz	Chaloupka, Munzar

1. rok studia

kód	název	kredity	rozsah	učitel
Podzimní semestr				
Povinné předměty				
F6720	Seminář ÚFKL	2 kr.	0/1 z	Humlíček, Munzar
F7571	Experimentální metody a speciální praktikum B 1	7 kr.	0/0 kz	Dubroka, Bočánek, Caha, Klenovský, Mikulík, Münz, Wang
F7740 _{E,K,T}	Diplomová práce 1	6 kr.	0/0 z	
F8800	Fyzika kondenzovaných látek I	5+2 kr.	3/2 zk	Munzar, Geffroy
Volitelné předměty				
FX001	Fyzikální vlastnosti materiálů	4+2 kr.	2/2 zk	Caha
F6180	Úvod do nelineární dynamiky	2+1 kr.	2/1 k	Chaloupka
F7030	Rentgenový rozptyl na tenkých vrstvách	1+1 kr.	2/0 k	Caha
F7110	Introduction to Monte Carlo simulation as a numerical tool	3 kr.	1/1 kz	Geffroy
F7130	Mechanické vlastnosti pevných látek	2+1 kr.	2/0 k	Friák, Kruml L
F7700 _{E,K,T}	Odborná praxe z fyziky	4 kr.	0/0 z	Brablec, Mikulášek, Münz
F7710 _{E,K,T}	Odborná praxe z fyziky	2 kr.	0/0 z	Brablec, Mikulášek, Münz
F7840	Elektronová mikroskopie a její aplikace při studiu pevných látek	1+1 kr.	2/0 k	Buršík, Kruml S

1. rok studia

kód	název	kredity	rozsah	učitel		
Jarní semestr						
Povinné předměty						
F6720	Seminář ÚFKL	2 kr.	0/1	z	Humlíček, Munzar	
F8572	Experimentální metody a speciální praktikum B 2	7 kr.	0/0	kz	Dubroka, Bočánek, Chaloupka, Klenovský, Mikulík	
F8740 _{E,K,T}	Diplomová práce 2	6 kr.	0/0	z		
F9800	Fyzika kondenzovaných látek II	4+2 kr.	3/1	zk	Humlíček, Geffroy	
Volitelné předměty						
FA820	Kvantově-mechanické výpočty pevných látek	2+2 kr.	1/1	zk	Friák	S
F7122	Atomární výstavba rozlehlých systémů (2b)	2+2 kr.	2/1	zk	Munzar	
F7270	Matematické metody zpracování měření	3 kr.	2/1	kz	Münz, Munzar	
F7700 _{E,K,T}	Odborná praxe z fyziky	4 kr.	0/0	z	Brablec, Mikulášek, Münz	
F7710 _{E,K,T}	Odborná praxe z fyziky	2 kr.	0/0	z	Brablec, Mikulášek, Münz	
F7780	Nonlinear waves and solitons	2+1 kr.	2/1	k	Wulff	L
F8302	Kolektivní a kooperativní jevy	2+1 kr.	2/1	k	Chaloupka, Munzar	
F8370	Moderní metody modelování ve fyzice	3+1 kr.	2/1	k	Hemzal, Munzar	
F8450	Fyzika nízkých teplot	2+1 kr.	2/0	k	Dvořák, Slavíček	

2. rok studia

kód	název	kredity	rozsah	učitel
Podzimní semestr				
Povinné předměty				

FA800	Fyzika kondenzovaných látek III	2+2 kr.	2/1 zk	Holý
F6720	Seminář ÚFKL	2 kr.	0/1 z	Humlíček, Munzar
F9210	Moderní experimentální metody B	2+1 kr.	2/0 k	Čaha, Dubroka, Meduňa
F9451	Diplomový seminář	2 kr.	0/2 z	Kudrle
F9740 _{E,K,T}	Diplomová práce 3	10 kr.	0/0 z	

Volitelné předměty

F7700 _{E,K,T}	Odborná praxe z fyziky	4 kr.	0/0 z	Brablec, Mikulášek, Münz	
F7710 _{E,K,T}	Odborná praxe z fyziky	2 kr.	0/0 z	Brablec, Mikulášek, Münz	
F7840	Elektronová mikroskopie a její aplikace při studiu pevných látek	1+1 kr.	2/0 k	Buršík, Kruml	S
F8150	Optické vlastnosti pevných látek	2+1 kr.	2/1 k	Humlíček	S
F9190	Moderní aplikace laserů	1+1 kr.	1/0 k	Zemánek	

Jarní semestr**Povinné předměty**

FA462	Diplomový seminář	2 kr.	0/2 z	Humlíček
FA740 _{E,K,T}	Diplomová práce 4	20 kr.	0/0 z	
FB800	Úvod do fyziky povrchů	2+2 kr.	2/1 zk	Holý
FSM01	Státní zkouška Mg, Fyzika	kr.	0/0 -	
F6720	Seminář ÚFKL	2 kr.	0/1 z	Humlíček, Munzar

Volitelné předměty

F7700 _{E,K,T}	Odborná praxe z fyziky	4 kr.	0/0 z	Brablec, Mikulášek, Münz
F7710 _{E,K,T}	Odborná praxe z fyziky	2 kr.	0/0 z	Brablec, Mikulášek, Münz

Předměty, které budou vypsané až ve školním roce 2019/2020

kód	název	kredity	rozsah	učitel	
Podzimní semestr					
F6540	Fyzikální principy technologie výroby polovodičů	3+1 kr.	3/0 k	Pánek	L
F7301	Elementary excitations in Solids (Elementární excitace v pevných látkách)	2+2 kr.	2/0 zk	Munzar	

Jarní semestr

F7850	Výbrané kapitoly z elektronové mikroskopie	2 kr.	2/0 z	Tůma, Vystavěl	S
-------	--	-------	-------	----------------	---

10.2 Studijní obor: Fyzika plazmatu

Předměty v následující tabulce se doporučují pro úspěšné absolvování navazujícího studia.

Doporučené předměty

kód	název	kredity	rozsah	učitel
Podzimní semestr				
F3180	Výboje v plynech	2 kr.	1/1 z	Černák, Hoder
F3200	Fyzika materiálů a tenkých vrstev	3+1 kr.	3/1 k	Souček, Vašina
F5060	Atomová a molekulová spektroskopie	4+2 kr.	2/2 zk	Brablec, Navrátil, Slavíček, Navrátil
F5170	Úvod do fyziky plazmatu	2+2 kr.	2/1 zk	Bonaventura

Jarní semestr

F4160	Vakuová fyzika 1	2+2 kr.	2/1 zk	Slavíček
F4230	Úvod do fyziky vysokých frekvencí	2 kr.	2/0 z	Kudrle
F4280	Technologie depozice tenkých vrstev a povrchových úprav	3+1 kr.	2/1 k	Vašina, Zajíčková
F5090	Elektronika (2a)	2+2 kr.	2/1 zk	Zemánek
F6270	Praktikum z elektroniky (1a)	5 kr.	0/3 kz	Sřahel, Zemánek

1. rok studia

kód	název	kredity	rozsah	učitel
Podzimní semestr				
Povinné předměty				
F6710	Seminář ÚFE	2 kr.	0/1 z	Trunec
F7100	Diagnostické metody 1	3 kr.	2/1 z	Brablec, Dvořák, Kudrle, Vašina, Voráč, Zajíčková
F7241	Fyzika plazmatu 1	2+2 kr.	2/1 zk	Zajíčková
F7390	Elementární srážkové procesy v plazmatu 1	2+1 kr.	2/0 k	Trunec
F7541	Praktikum z vakuové fyziky	6 kr.	1/3 z	Slavíček
F7740 _{E,K,T}	Diplomová práce 1	6 kr.	0/0 z	

Volitelné předměty

F6300	Pokročilé praktikum z elektroniky	3 kr.	0/3 z	Sřahel, Zemánek
F7061	Vysokofrekvenční elektrotechnika	4+2 kr.	4/0 zk	Kudrle
F7130	Mechanické vlastnosti pevných látek	2+1 kr.	2/0 k	Friák, Kruml
F7450	Optoelektronika	2+1 kr.	2/0 k	Dvořák
F7700 _{E,K,T}	Odborná praxe z fyziky	4 kr.	0/0 z	Brablec, Mikulášek, Münz
F7710 _{E,K,T}	Odborná praxe z fyziky	2 kr.	0/0 z	Brablec, Mikulášek, Münz
F7900	Studentský seminář	1 kr.	0/1 z	Kudrle

1. rok studia

kód	název	kredity	rozsah	učitel	
Jarní semestr					
Povinné předměty					
FB800	Úvod do fyziky povrchů	2+2 kr.	2/1 zk	Holý	
F6710	Seminář ÚFE	2 kr.	0/1 z	Trunc	
F8242	Fyzika plazmatu 2	2+2 kr.	2/0 zk	Ráhel	
F8542	Experimentální metody a speciální praktikum	8 kr.	2/4 kz	Kudrle, Brablec, Dvořák, Franta, Klein, Slavíček	
F8720	Praktikum z fyziky plazmatu	3 kr.	0/3 z	Kudrle	
F8740 _{E,X,T}	Diplomová práce 2	6 kr.	0/0 z		
Volitelné předměty					
F4250	Aplikace elektroniky	2 kr.	1/1 z	Konečný	
F7270	Matematické metody zpracování měření	3 kr.	2/1 kz	Münz, Munzar	
F7360	Charakterizace povrchů a tenkých vrstev	2+1 kr.	2/1 k	Zajíčková	L
F7700 _{E,X,T}	Odborná praxe z fyziky	4 kr.	0/0 z	Brablec, Mikulášek, Münz	
F7710 _{E,X,T}	Odborná praxe z fyziky	2 kr.	0/0 z	Brablec, Mikulášek, Münz	
F7900	Studentský seminář	1 kr.	0/1 z	Kudrle	
F8062	Praktikum z vysokofrekvenční elektroniky	4 kr.	0/3 kz	Kudrle	L
F8130	Pokročilé disperzní modely v optice tenkých vrstev	2 kr.	2/0 z	Franta	L
F8450	Fyzika nízkých teplot	2+1 kr.	2/0 k	Dvořák, Slavíček	

2. rok studia

kód	název	kredity	rozsah	učitel	
Podzimní semestr					
Povinné předměty					
F6710	Seminář ÚFE	2 kr.	0/1 z	Trunec	
F9451	Diplomový seminář	2 kr.	0/2 z	Kudrle	
F9740 _{E,K,T}	Diplomová práce 3	10 kr.	0/0 z		
Volitelné předměty					
F7061	Vysokofrekvenční elektrotechnika	4+2 kr.	4/0 zk	Kudrle	L
F7320	Mikroskopie atomové síly a další metody sondové rastrovací mikroskopie	2+1 kr.	2/0 k	Ohlídál	
F7450	Optoelektronika	2+1 kr.	2/0 k	Dvořák	L
F7560	Modelování metodou Monte Carlo	2 kr.	1/1 z	Trunec	
F7700 _{E,K,T}	Odborná praxe z fyziky	4 kr.	0/0 z	Brablec, Mikulášek, Münz	
F7710 _{E,K,T}	Odborná praxe z fyziky	2 kr.	0/0 z	Brablec, Mikulášek, Münz	
F7900	Studentský seminář	1 kr.	0/1 z	Kudrle	
F9180	Diagnostické metody 2	2+1 kr.	2/0 k	Brablec, Čech, Dvořák, Hnilica, Hoder, Navrátil, Slavíček, Synek	
Jarní semestr					
Povinné předměty					
FA462	Diplomový seminář	2 kr.	0/2 z	Humlíček	
FA740 _{E,K,T}	Diplomová práce 4	20 kr.	0/0 z		
FSM01	Státní zkouška Mg, Fyzika	kr.	0/0 -		
F6710	Seminář ÚFE	2 kr.	0/1 z	Trunec	
Volitelné předměty					
F7360	Charakterizace povrchů a tenkých vrstev	2+1 kr.	2/1 k	Zajíčková	L
F7700 _{E,K,T}	Odborná praxe z fyziky	4 kr.	0/0 z	Brablec, Mikulášek, Münz	
F7710 _{E,K,T}	Odborná praxe z fyziky	2 kr.	0/0 z	Brablec, Mikulášek, Münz	
F7900	Studentský seminář	1 kr.	0/1 z	Kudrle	
F8062	Praktikum z vysokofrekvenční elektroniky	4 kr.	0/3 kz	Kudrle	L
F8130	Pokročilé disperzní modely v optice tenkých vrstev	2 kr.	2/0 z	Franta	L

Předměty, které budou vypsány až ve školním roce 2019/2020

kód	název	kredity	rozsah	učitel		
Podzimní semestr						
F7050	Kvantová elektronika - lasery a masery	5+2 kr.	4/2	zk	Vašina, Voráč	S
F7500	Praktikum pokročilých metod 2	3 kr.	1/2	z	Buršíková, Franta, Homola, Jurmanová, Souček, Stupavská	

Jarní semestr						
F7850	Vybrané kapitoly z elektronové mikroskopie	2 kr.	2/0	z	Tůma, Vystavěl	S
F8120	Optika tenkých vrstev	3 kr.	2/1	z	Ohlídal, Čermák, Franta, Vohánka	S
F8500	Praktikum pokročilých metod 1	3 kr.	1/2	z	Buršíková, Homola, Kudrle, Ráhel, Štáhel, Vašina	
F8602	Plasmová astrofyzika	2+2 kr.	2/0	zk	Karlický	S

10.3 Studijní obor: Teoretická fyzika, směr teoretická fyzika

Předměty v následující tabulce se doporučují pro úspěšné absolvování navazujícího studia.

Doporučené předměty

kód	název	kredity	rozsah	učitel
Podzimní semestr				
F5330	Základní numerické metody	3 kr.	1/1 z	Chaloupka, Munzar

Jarní semestr				
F4260	Variační počet a jeho aplikace	3+1 kr.	2/1 k	Musilová J., Krbek L
F6050	Pokročilá kvantová mechanika	4 kr.	2/1 zk	von Unge
F6150	Pokročilé numerické metody	3 kr.	2/1 kz	Chaloupka, Munzar
F5066	Funkce komplexní proměnné	4 kr.	2/2 z	Musilová J., Řiháček S
F6420	Diferenciální a integrální počet na varietách a jejich aplikace ve fyzice	4 kr.	2/2 z	Krbek S

1. rok studia

kód	název	kredity	rozsah	učitel
Podzimní semestr				
Povinné předměty				
F6730	Seminář ÚTFA	2 kr.	0/1 z	von Unge
F7040	Quantum electrodynamics (Kvantová elektrodynamika)	2+2 kr.	2/1 zk	Hinterleitner
F7591	Úlohy z teoretické fyziky	4 kr.	1/3 zk	von Unge
F7740 _{E,K,T}	Diplomová práce I	6 kr.	0/0 z	
F9220	Moderní experimentální metody C	1+1 kr.	2/0 k	Tyc L

Volitelné předměty

F0020	Podzimní astronomický kurs	3 kr.	0/0 z	Hroch, Janák, Kurfürst, Münz, Zychová
F6180	Úvod do nelineární dynamiky	2+1 kr.	2/1 k	Chaloupka
F7140	Obecná teorie relativity	3+2 kr.	2/1 zk	von Unge
F7700 _{E,K,T}	Odborná praxe z fyziky	4 kr.	0/0 z	Brablec, Mikulášek, Münz
F7710 _{E,K,T}	Odborná praxe z fyziky	2 kr.	0/0 z	Brablec, Mikulášek, Münz
F9051	Prvky fyzikálních teorií I	3 kr.	1/1 z	Černohorský

1. rok studia

kód	název	kredity	rozsah	učitel	
Jarní semestr					
<i>Povinné předměty</i>					
F6730	Seminář ÚTFA	2 kr.	0/1 z	von Unge	
F8592	Pokročilé úlohy z teoretické fyziky	6 kr.	1/3 kz	von Unge	
F8740 _{E,K,T}	Diplomová práce 2	6 kr.	0/0 z		
<i>Volitelné předměty</i>					
FA052	Prvky fyzikálních teorií 2	3 kr.	1/1 z	Černohorský	
F6290	Zajímavá teoretická fyzika	1+1 kr.	1/1 k	Tyc	L
F7270	Matematické metody zpracování měření	3 kr.	2/1 kz	Münz, Munzar	
F7700 _{E,K,T}	Odborná praxe z fyziky	4 kr.	0/0 z	Brablec, Mikulášek, Münz	
F7710 _{E,K,T}	Odborná praxe z fyziky	2 kr.	0/0 z	Brablec, Mikulášek, Münz	
F7780	Nonlinear waves and solitons	2+1 kr.	2/1 k	Wulff	L
F8135	Mechanika spojitého prostředí	2 kr.	1/1 kz	Klusoň	L
F8302	Kolektivní a kooperativní jevy	2+1 kr.	2/1 k	Chaloupka, Munzar	
F8512	Optika nabitých částic: aplikace	2 kr.	2/0 z	Müllerová	S
F9240	Fyzika kvantových jam a supermřížek	1+1 kr.	2/0 k	Humlíček	S

2. rok studia

kód	název	kredity	rozsah	učitel		
Podzimní semestr						
Povinné předměty						
F6730	Seminář ÚTFA	2 kr.	0/1	z	von Unge	
F9220	Moderní experimentální metody C	1+1 kr.	2/0	k	Tyc	L
F9451	Diplomový seminář	2 kr.	0/2	z	Kudrle	
F9740 _{E,K,T}	Diplomová práce 3	10 kr.	0/0	z		
Volitelné předměty						
F0020	Podzimní astronomický kurs	3 kr.	0/0	z	Hroch, Janák, Kurfürst, Münz, Zychová	
F7550	Lieovy grupy, Lieovy algebry a kalibrační pole	2+2 kr.	2/0	zk	Hinterleitner	
F7700 _{E,K,T}	Odborná praxe z fyziky	4 kr.	0/0	z	Brablec, Mikulášek, Münz	
F7710 _{E,K,T}	Odborná praxe z fyziky	2 kr.	0/0	z	Brablec, Mikulášek, Münz	
F9140	Úlohy z astrofyziky	4+1 kr.	3/2	k	Hroch, Krtička, Votruba	
F9331	Repetitorium fyziky 1	1+1 kr.	2/0	k	Lacina, Musilová J., Štefl	
F9370	Kvantová gravitace	2+1 kr.	3/0	k	Hinterleitner	L
Jarní semestr						
Povinné předměty						
FA462	Diplomový seminář	2 kr.	0/2	z	Humlíček	
FA740 _{E,K,T}	Diplomová práce 4	20 kr.	0/0	z		
FSM01	Státní zkouška Mg, Fyzika	kr.	0/0	-		
F6730	Seminář ÚTFA	2 kr.	0/1	z	von Unge	
Volitelné předměty						
FA332	Repetitorium fyziky 2	1+1 kr.	2/0	k	Bochníček, Lacina, Musilová J., Novotný, Štefl	
F7700 _{E,K,T}	Odborná praxe z fyziky	4 kr.	0/0	z	Brablec, Mikulášek, Münz	
F7710 _{E,K,T}	Odborná praxe z fyziky	2 kr.	0/0	z	Brablec, Mikulášek, Münz	
F8135	Mechanika spojitého prostředí	2 kr.	1/1	kz	Klusoň	L
F8512	Optika nabitých částic: aplikace	2 kr.	2/0	z	Müllerová	S

Předměty, které budou vypsány až ve školním roce 2019/2020

kód	název	kredity	rozsah	učitel	
Podzimní semestr					
F7135	Kinetická teorie a hydrodynamika	2 kr.	1/1 kz	Klusoň	L
F7271	Metody zpracování astrofyzikálních dat	4 kr.	0/2 k	Jagelka, Mikulášek	S
F7301	Elementary excitations in Solids (Elementární excitace v pevných látkách)	2+2 kr.	2/0 zk	Munzar	

Jarní semestr					
F5066	Funkce komplexní proměnné	4 kr.	2/2 z	Musilová J., Řiháček	S
F6420	Diferenciální a integrální počet na varietách a jejich aplikace ve fyzice	4 kr.	2/2 z	Krbek	S
F8290	Kosmologie	2+1 kr.	2/0 k	Klusoň	S
F8567	Dynamika a vývoj galaxií	2+2 kr.	2/0 zk	Jungwiert	S
F8600	Lie groups in physics	2+1 kr.	2/0 k	Bering Larsen	S

10.4 Studijní obor: Teoretická fyzika, směr astrofyzika

Předměty v následující tabulce se doporučují pro úspěšné absolvování navazujícího studia.

Doporučené předměty

kód	název	kredity	rozsah	učitel	
<i>Podzimní semestr</i>					
F3080	Úvod do fyziky hvězd	2+2 kr.	3/1 zk	Mikulášek, Krtička, Dobešová	L
F3170	Obecná astronomie	2+2 kr.	3/1 zk	Janík, Jagelka	
F3190	Praktikum z astronomie 1	5+2 kr.	0/4 zk	Hroch, Květoň	

<i>Jarní semestr</i>					
F4190	Úvod do fyziky hvězdných soustav	2+2 kr.	3/1 zk	Mikulášek, Krtička, Dvořáková	L
F4200	Astronomické pozorování	2+2 kr.	2/1 zk	Janík	
F3160	Fyzika sluneční soustavy	1+2 kr.	2/1 zk	Gabzdyl, Píšala	S

1. rok studia

kód	název	kredity	rozsah	učitel
Podzimní semestr				
Povinné předměty				
F6730	Seminář ÚTFA	2 kr.	0/1 z	von Unge
F7581	Praktická astrofyzika - základy	5 kr.	2/2 kz	Mikulášek, Krtička, Hroch, Janík, Zejda, Štefl, Janák
F7600	Fyzika hvězdných atmosfér	3+2 kr.	2/1 zk	Kubát, Doležalová
F7740 _{E,K,T}	Diplomová práce I	6 kr.	0/0 z	
F8670	Fyzika chladných hvězd	1+2 kr.	2/0 zk	Štefl
F9220	Moderní experimentální metody C	1+1 kr.	2/0 k	Tyc
Volitelné předměty				
F0020	Podzimní astronomický kurs	3 kr.	0/0 z	Hroch, Janák, Kurfürst, Münz, Zychová
F5030	Základy kvantové mechaniky	4+2 kr.	3/2 zk	Munzar, Chaloupka
F5540	Proměnné hvězdy	2+2 kr.	2/1 zk	Zejda, Mikulášek, Zejda
F5550	Astronomický seminář	1 kr.	0/1 z	Krtička
F6180	Úvod do nelineární dynamiky	2+1 kr.	2/1 k	Chaloupka
F7040	Quantum electrodynamics (Kvantová elektrodynamika)	2+2 kr.	2/1 zk	Hinterleitner
F7140	Obecná teorie relativity	3+2 kr.	2/1 zk	von Unge
F7700 _{E,K,T}	Odborná praxe z fyziky	4 kr.	0/0 z	Brablec, Mikulášek, Münz
F7710 _{E,K,T}	Odborná praxe z fyziky	2 kr.	0/0 z	Brablec, Mikulášek, Münz
F7888	Cosmotea	1 kr.	1/0 z	Werner
F9051	Prvky fyzikálních teorií I	3 kr.	1/1 z	Černohorský

1. rok studia

kód	název	kredity	rozsah	učitel		
Jarní semestr						
Povinné předměty						
F6730	Seminář ÚTFA	2 kr.	0/1	z	von Unge	
F8740 _{E,K,T}	Diplomová práce 2	6 kr.	0/0	z		
F8582	Praktická astrofyzika - pokročilé metody	1 kr.	1/1	kz	Škoda, Janík, Krtička	L
Volitelné předměty						
FA052	Prvky fyzikálních teorií 2	3 kr.	1/1	z	Černohorský	
FA222	Star Clusters	1+2 kr.	2/1	zk	Paunzen	
F4051	Physics in spacetime	2+2 kr.	2/1	zk	Wulff	
F5550	Astronomický seminář	1 kr.	0/1	z	Krtička	
F7270	Matematické metody zpracování měření	3 kr.	2/1	kz	Münz, Munzar	
F7700 _{E,K,T}	Odborná praxe z fyziky	4 kr.	0/0	z	Brablec, Mikulášek, Münz	
F7710 _{E,K,T}	Odborná praxe z fyziky	2 kr.	0/0	z	Brablec, Mikulášek, Münz	
F7780	Nonlinear waves and solitons	2+1 kr.	2/1	k	Wulff	L
F8302	Kolektivní a kooperativní jevy	2+1 kr.	2/1	k	Chaloupka, Munzar	
F8512	Optika nabitých částic: aplikace	2 kr.	2/0	z	Müllerová	S
F9240	Fyzika kvantových jam a supermřížek	1+1 kr.	2/0	k	Humlíček	S

2. rok studia

kód	název	kredity	rozsah	učitel		
Podzimní semestr						
Povinné předměty						
F6730	Seminář ÚTFA	2 kr.	0/1	z	von Unge	
F7600	Fyzika hvězdných atmosfér	3+2 kr.	2/1	zk	Kubát, Doležalová	
F9220	Moderní experimentální metody C	1+1 kr.	2/0	k	Tyc	L
F9451	Diplomový seminář	2 kr.	0/2	z	Kudrle	
F9740 _{E,K,T}	Diplomová práce 3	10 kr.	0/0	z		
Volitelné předměty						
F0020	Podzimní astronomický kurs	3 kr.	0/0	z	Hroch, Janák, Kurfürst, Münz, Zychová	
F5030	Základy kvantové mechaniky	4+2 kr.	3/2	zk	Munzar, Chaloupka	
F5540	Proměnné hvězdy	2+2 kr.	2/1	zk	Zejda, Mikulášek, Zejda	L
F5550	Astronomický seminář	1 kr.	0/1	z	Krtička	
F7700 _{E,K,T}	Odborná praxe z fyziky	4 kr.	0/0	z	Brablec, Mikulášek, Münz	
F7710 _{E,K,T}	Odborná praxe z fyziky	2 kr.	0/0	z	Brablec, Mikulášek, Münz	
F7888	Cosmotea	1 kr.	1/0	z	Werner	
F9140	Úlohy z astrofyziky	4+1 kr.	3/2	k	Hroch, Krtička, Votruba	
F9331	Repetitorium fyziky 1	1+1 kr.	2/0	k	Lacina, Musilová J., Štefl	
F9370	Kvantová gravitace	2+1 kr.	3/0	k	Hinterleitner	L
Jarní semestr						
Povinné předměty						
FA462	Diplomový seminář	2 kr.	0/2	z	Humlíček	
FA740 _{E,K,T}	Diplomová práce 4	20 kr.	0/0	z		
FSM01	Státní zkouška Mg, Fyzika	kr.	0/0	-		
F6730	Seminář ÚTFA	2 kr.	0/1	z	von Unge	
Volitelné předměty						
FA222	Star Clusters	1+2 kr.	2/1	zk	Paunzen	
FA332	Repetitorium fyziky 2	1+1 kr.	2/0	k	Bochníček, Lacina, Musilová J., Novotný, Štefl	
F5550	Astronomický seminář	1 kr.	0/1	z	Krtička	
F7700 _{E,K,T}	Odborná praxe z fyziky	4 kr.	0/0	z	Brablec, Mikulášek, Münz	
F7710 _{E,K,T}	Odborná praxe z fyziky	2 kr.	0/0	z	Brablec, Mikulášek, Münz	
F8512	Optika nabitých částic: aplikace	2 kr.	2/0	z	Müllerová	S

Předměty, které budou vypsány až ve školním roce 2019/2020

kód	název	kredity	rozsah	učitel		
Podzimní semestr						
F7271	Metody zpracování astrofyzikálních dat	4 kr.	0/2	k	Jagelka, Mikulášek	S
F7301	Elementary excitations in Solids (Elementární excitace v pevných látkách)	2+2 kr.	2/0	zk	Munzar	
F7567	Struktura a kinematika galaxií	2+2 kr.	2/0	zk	Jungwiert	S
F9130	Stavba a vývoj hvězd	1+2 kr.	2/0	zk	Štefl	S

Jarní semestr						
F3160	Fyzika sluneční soustavy	1+2 kr.	2/1	zk	Gabzdyl, Píšala	S
F7601	Fyzika horkých hvězd	1+2 kr.	2/0	zk	Mikulášek, Krtička	S
F8290	Kosmologie	2+1 kr.	2/0	k	Klusoň	S
F8567	Dynamika a vývoj galaxií	2+2 kr.	2/0	zk	Jungwiert	S
F8600	Lie groups in physics	2+1 kr.	2/0	k	Bering Larsen	S
F8602	Plasmová astrofyzika	2+2 kr.	2/0	zk	Karlický	S

10.5 Studijní obor: Biofyzika, směr molekulární biofyzika

Předměty v následující tabulce se doporučují pro úspěšné absolvování navazujícího studia. V případě, že si student v daném školním roce hodlá zapsat některé chemické laboratorní cvičení, musí si zapsat také předmět C7777.

Doporučené předměty

kód	název	kredity	rozsah	učitel
Podzimní semestr				
Bi5710	Mikrobiologie	2+2 kr.	2/0 zk	Vítězová
C3580	Biochemie	3+2 kr.	3/0 zk	Glatz
C3620	Biochemie - laboratorní cvičení	3 kr.	0/3 z	Boublíková, Glatz
C4020	Fyzikální chemie II	2+2 kr.	2/0 zk	Heger, Munzarová

Jarní semestr				
Bi4020	Molekulární biologie	3+2 kr.	3/0 zk	Šmarda, Šmardová
C2700	Základy organické chemie	2+2 kr.	2/0 zk	Pazdera
C4660	Fyzikální chemie I	2+2 kr.	2/0 zk	Munzarová, Heger, Hrbáč
C8140	Bioenergetika	2+2 kr.	2/0 zk	Kučera
C8150	Bioenergetika - seminář	2 kr.	0/2 z	Kučera

1. rok studia

kód	název	kredity	rozsah	učitel
Podzimní semestr				
Povinné předměty				
F7760 _{E,K,T}	Diplomová práce I	6 kr.	0/0 z	
F7790	Seminář z biofyziky a biofyzikální chemie	1 kr.	2/0 z	Hofr, Kozelka, Kubíček, Trnková

Povinně volitelné předměty

C5340	Nerovnovážné systémy	2+2 kr.	2/0 zk	Kučera
F6530	Spektroskopické metody	3+1 kr.	2/1 k	Dubroka

Volitelné předměty

Bi7015	Chemické vlastnosti, struktura a interakce nukleových kyselin	2+2 kr.	2/0 zk	Fojta, Fojtová, Vorlíčková
C7920	Struktura a funkce proteinů	2+2 kr.	2/0 zk	Brzobohatý, Klumpler, Marek
C7925	Struktura a dynamika nukleových kyselin	2+2 kr.	2/0 zk	Šponer
F1170	Teoretický seminář molekulového modelování	1 kr.	1/0 z	Vácha
F9602	Interakce elektromagnetického pole se živou hmotou	3+1 kr.	2/1 k	Hemzal

1. rok studia

kód	název	kredity	rozsah	učitel
Jarní semestr				
Povinné předměty				
F7270	Matematické metody zpracování měření	3 kr.	2/1 kz	Münz, Munzar
F7790	Seminář z biofyziky a biofyzikální chemie	1 kr.	1/0 z	Hofr, Kozelka, Kubíček, Trnková
F8270	Radiační biofyzika	3+1 kr.	2/0 k	Kozubek, Šlotová
F8760 _{E,K,T}	Diplomová práce 2	6 kr.	0/0 z	
Povinně volitelné předměty				
F8310	Molekulové interakce a jejich úloha v biologii a chemii	3+1 kr.	2/0 k	Šponer
F9600	Spektroskopické studium biopolymerů	1+1 kr.	1/0 k	Kubíček, Polívka, Vrána
Volitelné předměty				
Bi6400	Metody molekulární biologie	3+2 kr.	3/0 zk	Šmarda, Pantůček, Beneš, Mašlaňová, Knopfová
Bi6400c	Metody molekulární biologie - cvičení	2 kr.	0/2 z	Beneš, Navrátilová, Knopfová
C9085	Protein-RNA interactions	1+2 kr.	1/0 zk	Štefl
FA601	Fotosyntéza	1+2 kr.	1/0 zk	Prášil
FA602	Strukturní biologie: biofyzikální aspekty	1+1 kr.	1/0 k	Trantírek
F8370	Moderní metody modelování ve fyzice	3+1 kr.	2/1 k	Hemzal, Munzar, Münz
F8380	Základy molekulového modelování a bioinformatiky	1+1 kr.	1/0 k	Réblová, Špačková
F8390	Metalloproteins: structure and function	1+1 kr.	1/0 k	Kozelka

2. rok studia

kód	název	kredity	rozsah	učitel
Podzimní semestr				
<i>Povinné předměty</i>				
Bi5000	Bioinformatika	2+2 kr.	2/0 zk	Damborský, Pantůček
C9100	Biosenzory	2+2 kr.	2/0 zk	Skládal
F7790	Seminář z biofyziky a biofyzikální chemie	1 kr.	2/0 z	Hofr, Kozelka, Kubíček, Trnková
F9760 _{E,K,T}	Diplomová práce 3	10 kr.	0/0 z	

Volitelné předměty

C8160	Enzymologie	2+2 kr.	2/0 zk	Kučera
C8170	Enzymologie - seminář	2 kr.	0/2 z	Kučera
F5700	Komunikační dovednosti pro vědy o živé přírodě	2+1 kr.	1/1 k	Kubíček
F9190	Moderní aplikace laserů	1+1 kr.	1/0 k	Zemánek
F9331	Repetitorium fyziky 1	1+1 kr.	2/0 k	Lacina, Musilová J., Štefl
F9402	Bioelektrochemie 1	1+1 kr.	2/0 k	Jelen
F9603	Od diagnózy k léku	3 kr.	2/1 z	Kubíček, Nováková

Jarní semestr*Povinné předměty*

FA760 _{E,K,T}	Diplomová práce 4	20 kr.	0/0 z	
FSM02	Státní zkouška Mg, Biofyzika	kr.	0/0 -	
F7790	Seminář z biofyziky a biofyzikální chemie	1 kr.	1/0 z	Hofr, Kozelka, Kubíček, Trnková

Volitelné předměty

Bi8090	Genové inženýrství	2+2 kr.	2/0 zk	Doškař, Beneš
FA332	Repetitorium fyziky 2	1+1 kr.	2/0 k	Bochníček, Lacina, Musilová J., Novotný, Štefl
FA600	Vibrační spektroskopie biopolymerů	2+1 kr.	2/0 k	Hemzal
FA603	Elektronová mikroskopie v biologii	1 kr.	1/0 kz	Nebesářová
F8380	Základy molekulového modelování a bioinformatiky	1+1 kr.	1/0 k	Rěblová, Špačková
F8390	Metalloproteins: structure and function	1+1 kr.	1/0 k	Kozelka
F8401	Bioelektrochemie 2	1+1 kr.	2/0 k	Jelen

10.6 Studijní obor: Biofyzika, směr aplikovaná biofyzika

Předměty v následující tabulce se doporučují pro úspěšné absolvování navazujícího studia. V případě, že si student v daném školním roce hodlá zapsat některé chemické laboratorní cvičení, musí si zapsat také předmět C7777.

Doporučené předměty

kód	název	kredity	rozsah	zk	učitel
Podzimní semestr					
C3580	Biochemie	3+2 kr.	3/0	zk	Glatz
C4020	Fyzikální chemie II	2+2 kr.	2/0	zk	Heger, Munzarová

Jarní semestr					
Bi4020	Molekulární biologie	3+2 kr.	3/0	zk	Šmarda, Šmardová
C2700	Základy organické chemie	2+2 kr.	2/0	zk	Pazdera
C4660	Fyzikální chemie I	2+2 kr.	2/0	zk	Munzarová, Heger, Hrbáč

Studenti musí absolvovat buď předmět Bi1950 nebo Bi5800.

I. rok studia

kód	název	kredity	rozsah	zk	učitel
Podzimní semestr					
Povinné předměty					
BKZA011p	Základy anatomie	3 kr.	3/0	zk	Joukal, Matonoha, Dubový
F7760 _{E,K,T}	Diplomová práce 1	6 kr.	0/0	z	
F7790	Seminář z biofyziky a biofyzikální chemie	1 kr.	2/0	z	Hofr, Kozelka, Kubíček, Trnková
BFNE0321	Neurologie a neurofyzologie I	2 kr.	1/0	z	Baláž, Bareš, Brázdil, Rektor, Rektorová
Volitelné předměty					
C7920	Struktura a funkce proteinů	2+2 kr.	2/0	zk	Brzobohatý, Klumpler, Marek
F1170	Teoretický seminář molekulového modelování	1 kr.	1/0	z	Vácha
F9051	Prvky fyzikálních teorií 1	3 kr.	1/1	z	Černohorský

1. rok studia

kód	název	kredity	rozsah	učitel
Jarní semestr				
<i>Povinné předměty</i>				
F5090	Elektronika (2a)	2+2 kr.	2/1 zk	Zemánek
F7270	Matematické metody zpracování měření	3 kr.	2/1 kz	Münz, Munzar
F7790	Seminář z biofyziky a biofyzikální chemie	1 kr.	1/0 z	Hofr, Kozelka, Kubíček, Trnková
F8270	Radiační biofyzika	3+1 kr.	2/0 k	Kozubek, Šlotová
F8760 _{E,K,T}	Diplomová práce 2	6 kr.	0/0 z	
BFNE0422c	Neurologie a neurofyziologie II - cvičení	1 kr.	0/1 z	Bareš, Brázdil, Rektor, Rektorová, Baláž, Hummelová
BFNE0422p	Neurologie a neurofyziologie II - přednáška	2 kr.	1/0 zk	Baláž, Bareš, Brázdil, Rektor, Rektorová
BKPA021p	Patologie	2 kr.	2/0 k	Hermanová, Křen, Kubeš, Sokol
<i>Volitelné předměty</i>				
Bi6400	Metody molekulární biologie	3+2 kr.	3/0 zk	Šmarda, Pantůček, Beneš, Mašlaňová, Knopfová
Bi6400c	Metody molekulární biologie - cvičení	2 kr.	0/2 z	Beneš, Navrátilová, Knopfová
C6310	Symetrie molekul a krystalů	2+2 kr.	2/0 zk	Nečas
FA052	Prvky fyzikálních teorií 2	3 kr.	1/1 z	Černohorský
FA601	Fotosyntéza	1+2 kr.	1/0 zk	Prášil
FA602	Strukturní biologie: biofyzikální aspekty	1+1 kr.	1/0 k	Trantírek
F9600	Spektroskopické studium biopolymerů	1+1 kr.	1/0 k	Kubíček, Polívka, Vrána

2. rok studia

kód	název	kredity	rozsah	zk	učitel
Podzimní semestr					
Povinné předměty					
C9100	Biosenzory	2+2 kr.	2/0	zk	Skládal
F7790	Seminář z biofyziky a biofyzikální chemie	1 kr.	2/0	z	Hofr, Kozelka, Kubíček, Trnková
F9760 _{E,K,T}	Diplomová práce 3	10 kr.	0/0	z	
BKETO31	Zdravotnická etika	2 kr.	0/1	k	Kuře
Volitelné předměty					
C8160	Enzymologie	2+2 kr.	2/0	zk	Kučera
C8170	Enzymologie - seminář	2 kr.	0/2	z	Kučera
F5700	Komunikační dovednosti pro vědy o živé přírodě	2+1 kr.	1/1	k	Kubíček
F6530	Spektroskopické metody	3+1 kr.	2/1	k	Dubroka
F9190	Moderní aplikace laserů	1+1 kr.	1/0	k	Zemánek
F9331	Repetitorium fyziky 1	1+1 kr.	2/0	k	Lacina, Musilová J., Štefl
F9402	Bioelektrochemie 1	1+1 kr.	2/0	k	Jelen
F9602	Interakce elektromagnetického pole se živou hmotou	3+1 kr.	2/1	k	Hemzal
F9603	Od diagnózy k léku	3 kr.	2/1	z	Kubíček, Nováková
Jarní semestr					
Povinné předměty					
FA760 _{E,K,T}	Diplomová práce 4	20 kr.	0/0	z	
FSM02	Státní zkouška Mg, Biofyzika	kr.	0/0	-	
F7790	Seminář z biofyziky a biofyzikální chemie	1 kr.	1/0	z	Hofr, Kozelka, Kubíček, Trnková
LPNMO21	Nukleární medicína	3 kr.	2/0	k	Černý, Skotáková
Volitelné předměty					
Bi8090	Genové inženýrství	2+2 kr.	2/0	zk	Doškař, Beneš
FA332	Repetitorium fyziky 2	1+1 kr.	2/0	k	Bochníček, Lacina, Musilová J., Novotný, Štefl
FA600	Vibrační spektroskopie biopolymerů	2+1 kr.	2/0	k	Hemzal
FA603	Elektronová mikroskopie v biologii	1 kr.	1/0	kz	Nebesářová
F8401	Bioelektrochemie 2	1+1 kr.	2/0	k	Jelen

10.7 Studijní obor: Učitelství fyziky pro střední školy

Pravidla pro zápis fyzikálních předmětů

Student zapisuje fyzikální předměty v celkové hodnotě alespoň 24 kreditů takto:

- Všechny kredity ze seznamu povinných předmětů.
- Zbylé kredity ze seznamu volitelných předmětů (bloky volitelného zápisu z doporučených studijních plánů nebo z jiných studijních programů).

Navíc zapisuje:

- Diplomanti z fyziky všech 26 kreditů za diplomovou práci.
- Pedagogickou praxi z fyziky (viz část Pedagogická praxe v tomto katalogu).
- Společné předměty pedagogicko-psychologického základu a univerzitního základu v minimálním povinném rozsahu, včetně předmětu F9360 Historie fyziky 1.

Pokud student v bakalářském studijním programu neabsolvoval povinné předměty společného pedagogicko-psychologického základu, musí tak učinit v navazujícím magisterském programu Učitelství fyziky pro střední školy.

1. rok studia

kód	název	kredity	rozsah	učitel
Podzimní semestr				
Povinné předměty				
F7641	Didaktika fyziky 1	1+2 kr.	2/0 zk	Piskač, Bochníček
F7661	Praktikum školních pokusů 1	4 kr.	0/3 zk	Bochníček, Konečný, Navrátil
F7691	Didaktický seminář z fyziky 1	2 kr.	0/2 z	Bochníček, Nečas, Piskač
F7750 _{E,K,T}	Diplomová práce 1	4 kr.	0/0 z	
F8210	Struktura a vlastnosti látek	2+2 kr.	2/1 zk	Bochníček

Volitelné předměty

F3250	Moderní témata ve fyzice kondenzovaných látek	1+1 kr.	2/0 k	Humlíček, Munzar, Holý, Celý, Bochníček
F9051	Prvky fyzikálních teorií 1	3 kr.	1/1 z	Černohorský
F9511	Počítače ve výuce fyziky	2 kr.	0/2 z	Brablec, Navrátil, Trunec

Jarní semestr**Povinné předměty**

F8642	Didaktika fyziky 2	2+1 kr.	2/1 k	Bochníček, Nečas
F8662	Praktikum školních pokusů 2	4 kr.	0/3 zk	Bochníček, Jurmanová, Konečný
F8692	Didaktický seminář z fyziky 2	2 kr.	0/2 z	Bochníček, Nečas, Piskač
F8750 _{E,K,T}	Diplomová práce 2	4 kr.	0/0 z	
F9090	Astrofyzika	1+2 kr.	2/1 zk	Štefl

Volitelné předměty

FA052	Prvky fyzikálních teorií 2	3 kr.	1/1 z	Černohorský
F8632	Fyzikální principy přístrojů kolem nás	1+1 kr.	2/0 k	Bochníček

2. rok studia

kód	název	kredity	rozsah	učitel
Podzimní semestr				
Povinné předměty				

F9750 _{E,K,T}	Diplomová práce 3	6 kr.	0/0	z
------------------------	-------------------	-------	-----	---

Volitelné předměty

F9331	Repetitorium fyziky 1	1+1 kr.	2/0	k	Lacina, Musilová J., Štefl
F9420	Praktikum školních pokusů 3	3 kr.	0/3	z	Konečný
F9431	Středoškolská fyzika v příkladech 1	2 kr.	0/2	z	Jurmanová
F9481	Didaktický seminář z fyziky A	2 kr.	0/2	z	Bochníček

Jarní semestr**Povinné předměty**

FA750 _{E,K,T}	Diplomová práce 4	12 kr.	0/0	z
FSM03	Státní zkouška Mg. Učitelství	kr.	0/0	-

Volitelné předměty

FA332	Repetitorium fyziky 2	1+1 kr.	2/0	k	Bochníček, Lacina, Musilová J., Novotný, Štefl
FA432	Středoškolská fyzika v příkladech 2	2 kr.	0/2	z	Jurmanová
FA482	Didaktický seminář z fyziky B	2 kr.	0/2	z	Bochníček

11 Doktorský studijní program: Fyzika

Doktorský studijní program Fyzika zahrnuje tyto obory:

- FYZIKA PEVNÝCH LÁTEK
- FYZIKA PLAZMATU
- MECHANICKÉ VLASTNOSTI PEVNÝCH LÁTEK
- TEORETICKÁ FYZIKA A ASTROFYZIKA
- VLNOVÁ A ČÁSTICOVÁ OPTIKA
- OBECNÉ OTÁZKY FYZIKY
- BIOFYZIKA

Student (doktorand) absolvuje na základě individuálního studijního plánu stanoveného školitelem a schváleného oborovou radou tyto disciplíny:

- Oddíl A: předměty zaměřené na rozšíření znalosti vědního oboru a koncipované jako nadstavba magisterského studia.
- Oddíl B: předměty prohlubující znalosti specializovaných partíí oboru ve vazbě k tématu disertační práce (minimální hodinový rozsah oddílu A + B činí čtyři vyučovací hodiny týdně v prvním a druhém semestru studia a dvě hodiny týdně ve třetím až šestém semestru).
- Oddíl C: odborné semináře (minimální hodinový rozsah oddílu C činí dvě vyučovací hodiny týdně v prvním až šestém semestru studia).
- Oddíl D: pomoc při zajišťování praktické výuky v bakalářském a magisterském studiu - cvičení, semináře, praktika a konzultace diplomových prací (minimální rozsah činí ekvivalent dvou vyučovacích hodin týdně v průběhu prvních šesti semestrů studia).

Předměty oddílu D jsou ukončeny zápočtem. Plnění povinností stanovených individuálním studijním plánem je kontrolováno po ukončení akademického roku.

Následující tabulka obsahuje nabídku specializovaných přednášek pro doktorské studium. Dle doporučení školitele je možné zapisovat i předměty z nabídky bakalářského a magisterského studia.

kód	název	kredity	rozsah	učitel	
Podzimní semestr					
FB010	Elementární srážkové procesy v plazmatu 2	3+1 kr.	2/1 k	Trunec	
FB041	Seminář plazmové depozice a charakterizace materiálů	1 kr.	0/1 z	Zajíčková	
FB100	Plasma chemical processes (Plazmochemické procesy)	2 kr.	2/0 z	Černák, Jašek, Štupavská	
FB153	Studium odborné literatury 2	4 kr.	0/0 z	Trunec	
FB210	Matematické základy fyzikálních variačních teorií	2+1 kr.	2/1 k	Musilová J.	S
FB230	Příklady použití metody Greenových funkcí v moderní fyzice kondenzovaných látek	1+1 kr.	1/1 k	Munzar	
FB240	Fyzika plazmatu 3	2+1 kr.	2/0 k	Černák, Dvořák	
FB270	Vybrané kapitoly z astrofyziky	1+1 kr.	1/0 k	Mikulášek, Krtička	
FB501	Plasma Diagnostics and Simulations	3 kr.	1/2 z	Bonaventura, Dvořák, Hnilica, Hoder, Navrátil, Obrusník, Prokeš, Synek, Voráč	
FB502	Deposition and analysis of thin films	3 kr.	1/2 z	Buršíková, Franta, Jurmanová, Slavíček, Souček, Štupavská, Zábanský	
FB503	Surface modifications and plasma applications	3 kr.	1/3 z	Homola, Kováčik	
F3080	Úvod do fyziky hvězd	2+2 kr.	3/1 zk	Mikulášek, Krtička, Dobešová	L
F5351	Základy molekulární biofyziky	2+2 kr.	2/1 zk	Kozelka, Kubíček, Šponer, Trantírek	
F5540	Proměnné hvězdy	2+2 kr.	2/1 zk	Zejda, Mikulášek, Zejda	L
F5550	Astronomický seminář	1 kr.	0/1 z	Krtička	
F6180	Úvod do nelineární dynamiky	2+1 kr.	2/1 k	Chaloupka	
F6710	Seminář ÚFE	2 kr.	0/1 z	Trunec	
F6720	Seminář ÚFKL	2 kr.	0/1 z	Humlíček, Munzar	
F6730	Seminář ÚTFA	2 kr.	0/1 z	von Unge	
F7140	Obecná teorie relativity	3+2 kr.	2/1 zk	von Unge	
F7550	Lieovy grupy, Lieovy algebry a kalibrační pole	2+2 kr.	2/0 zk	Hinterleitner	
F7581	Praktická astrofyzika - základy	5 kr.	2/2 kz	Mikulášek, Krtička, Hroch, Janík, Zejda, Štefl, Janák	
F7591	Úlohy z teoretické fyziky	4 kr.	1/3 zk	von Unge	
F7600	Fyzika hvězdných atmosfér	3+2 kr.	2/1 zk	Kubát, Doležalová	
F7888	Cosmotea	1 kr.	1/0 z	Werner	
F7900	Studentský seminář	1 kr.	0/1 z	Kudrle	

kód	název	kredity	rozsah	učitel		
<i>Další předměty – pokr.</i>						
F8670	Fyzika chladných hvězd	1+2 kr.	2/0	zk	Štefl	L
F9051	Prvky fyzikálních teorií 1	3 kr.	1/1	z	Černohorský	
F9070	Experimentální metody biofyziky(a)	1+1 kr.	2/0	k	Hofr, Kubíček, Souček	
F9180	Diagnostické metody 2	2+1 kr.	2/0	k	Brablec, Čech, Dvořák, Hnilica, Hoder, Navrátil, Slavíček, Synek	

<i>Jarní semestr</i>						
FA052	Prvky fyzikálních teorií 2	3 kr.	1/1	z	Černohorský	
FB041	Seminář plazmové depozice a charakterizace materiálů	1 kr.	0/1	z	Zajíčková	
FB051	Seminář diagnostiky a modelování plazmatu	1 kr.	0/1	z	Hnilica, Hoder	
FC020	Numerické metody ve fyzice plazmatu	3 kr.	2/1	k	Trunec	
FC240	Úvod do teorie silně korelovaných elektronových systémů	1+1 kr.	1/1	k	Munzar	
F4190	Úvod do fyziky hvězdných soustav	2+2 kr.	3/1	zk	Mikulášek, Krtička, Dvořáková	L
F6290	Zajímavá teoretická fyzika	1+1 kr.	1/1	k	Tyc	L
F6330	Vybraná témata aplikované biofyziky	2 kr.	0/2	z	Kubíček, RNDr. Olga Nováková, CSc	
F6342	Základy lékařské biofyziky	2+2 kr.	2/0	zk	Mornstein	
F6710	Seminář ÚFE	2 kr.	0/1	z	Trunec	
F6720	Seminář ÚFKL	2 kr.	0/1	z	Humlíček, Munzar	
F6730	Seminář ÚTFA	2 kr.	0/1	z	von Unge	
F7780	Nonlinear waves and solitons	2+1 kr.	2/1	k	Wulff	L
F8310	Molekulové interakce a jejich úloha v biologii a chemii	3+1 kr.	2/0	k	Šponer	
F8592	Pokročilé úlohy z teoretické fyziky	6 kr.	1/3	kz	von Unge	

**Studijní katalog Přírodovědecké fakulty MU
Akademický rok 2019/2020**

Fyzika

Vydala Masarykova univerzita v roce 2019