MASARYKOVA UNIVERZITA

PŘÍRODOVĚDECKÁ FAKULTA

Studijní katalog Fyzika

v akademickém roce 2017/2018

Brno, květen 2017

© 2017 Masarykova univerzita

Obsah

Úvodní slovo **6**

1 Harmonogram akademického roku 2017/2018 **10**

2 Personální obsazení Přírodovědecké fakulty **12**

3 Jazyková příprava **16**
3.1 Bakalářské studijní programy 16
3.2 Magisterské studijní programy 17

4 Výuka tělesné výchovy na MU v akademickém roce 2017/2018 **18**

5 Společný základ oborů učitelství předmětů pro střední školy **20**
5.1 Bakalářské studium 20
5.2 Navazující magisterské studium 22

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 47
8.4 Studijní obor: Fyzika se zaměřením na vzdělávání 52

9 Bakalářský studijní program: Aplikovaná fyzika **57**
9.1 Studijní obor: Lékařská fyzika 58
9.2 Studijní obor: Laboratorní a měřicí technika 63
9.3 Studijní obor: Nanotechnologie 67

10 Magisterský studijní program: Fyzika **71**
10.1 Studijní obor: Fyzika kondenzovaných látek 71
10.2 Studijní obor: Fyzika plazmatu 75
10.3 Studijní obor: Teoretická fyzika, směr teoretická fyzika 79
10.4 Studijní obor: Teoretická fyzika, směr astrofyzika 82
10.5 Studijní obor: Biofyzika, směr molekulární biofyzika 87
10.6 Studijní obor: Biofyzika, směr aplikovaná biofyzika 91
10.7 Studijní obor: Učitelství fyziky pro střední školy 94
10.8 připravovaný studijní obor: Radiologická fyzika 96

11 Doktorský studijní program: Fyzika **97**

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. *implicitní počet kreditů*, charakterizující zátěž spojenou s plněním průběžných požadavků a Z je počet kreditů za *doporučené ukončení předmětu*.[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 blokové výuky číselný údaj se zkratkou `h` (hodiny), `D` (dny) nebo `T` (týdny)	
zakončení	z	zápočet
	kz	klasifikovaný 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`.

[1] Je-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,

Přírodovědecká fakulta (PřF) Masarykovy univerzity (MU) v Brně je fakultou velmi různorodou s pestrou nabídkou více než 120 bakalářských, navazujících magisterských a doktorských oborů, ve kterých studuje téměř 4 tisíce studentů. Současně má PřF ze všech fakult MU výrazně nejnižší průměrný počet studentů připadající na jednoho učitele (9,1). Toto vše dohromady umožňuje velmi individuální přístup učitelů ke studentům, což je parametr, kterým se obvykle pyšní fakulty malé. Zvláště ve vyšších ročnících učitelé nepracují s anonymní mnohačetnou masou studentů, ale poznávají silné a slabé stránky jednotlivých studentů a mohou toho využít při jejich vzdělávání.

Přírodovědecká fakulta je výkonnou výzkumnou fakultou a také je úspěšná v získávání finančních prostředků z mimorozpočtových zdrojů. Z toho těží nejen vysoká odborná kvalita učitelů, ale také velmi dobré vybavení studentských a vědeckých laboratoří. Bohaté mezinárodní kontakty a spolupráce poskytují rovněž základ pro zahraniční pobyty studentů, při kterých studenti mohou absolvovat i uznatelnou část studijního plánu svého oboru.

Přestože PřF je silnou vědeckou institucí, dobře si uvědomuje, že jejím prvořadým úkolem je výuka, a proto věnuje velkou pozornost udržování a zvyšování její kvality. Vedení fakulty, ředitelé ústavů i garanti oborů pečlivě sledují úroveň nabízených oborů i jednotlivých předmětů; na některých ústavech fakulty dokonce i hospitacemi v posluchárně. Zpětnou vazbu od studentů pak zajišťuje studentská anketa, která je pravidelně vyhodnocována na úrovni jednotlivých ústavů. Nabídka studijních oborů je pružně obměňována, aby respektovala současné trendy v přírodních vědách. Fakulta aktivně podporuje zvyšování vědeckopedagogické kvalifikace svých učitelů, takže nyní na PřF působí více než čtvrtina všech profesorů a docentů z celé MU.

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. Práce v týmu, kde vedle studenta spolupracují zaměstnanci fakulty od profesora k laborantovi, posiluje povědomí sounáležitosti s fakultou a vytváří dlouhodobé profesní a osobní vztahy.

Atmosféru na Přírodovědecké fakultě MU dotváří i mimovýukové činnosti, ať jsou to studentské spolky nebo zapojení studentů do početných popularizačních a vzdělávacích aktivit, které fakulta organizuje pro žáky středních škol a laickou veřejnost. S lidským a individuálním přístupem se student setká i na studijním oddělení děkanátu, které se snaží nalézt vhodné řešení případných studentských problémů.

Na různých úrovních a různými prostředky se PřF snaží poskytnout kvalitní, v praxi žádané vzdělání, vytvořit inspirující, motivující, vstřícné a přátelské prostředí. Podle aktuálních výsledků hodnocení vysokých škol v ČR se jí to snad daří.

Jaromír Leichmann, děkan

Vážené a milé studentky, vážení a milí studenti,

dovolte mi, abych vás před počínajícím akademickým rokem 2017/2018 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 2017/2018, 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.

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, 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 kriteria 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 možnost pro zápis do následujícího semestru, detailně popsanou v SZŘ čl. 12, odst. 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.

Budete-li mít jakékoliv nejasnosti týkající se vašeho studia, obracejte se na zástupce pro pedagogické záležitosti ředitele ústavu 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 pracovnicemi studijního oddělení nebo se mnou. Včasnou konzultací praktických otázek spojených s průběhem studia lze předejít vážným problémům při studiu.

Závěrem mi dovolte 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 předsedovi Studentské komory Akademického senátu Přírodovědecké fakulty MU (dále jen SKAS) se mi dostalo této jedinečné příležitosti napsat vám několik řádků, na kterých bych rád představil náplň naší činnosti.

Jak možná už víte, vedení fakulty, tj. takovou naši vládu, tvoří děkanát v čele s panem děkanem a paní tajemnicí. Akademický senát pak v tomto pojetí představuje parlament. Jedná se o samosprávný zastupitelský orgán, který např. navrhuje děkana ke jmenování rektorovi nebo schvaluje fakultní rozpočet, ale plní i řadu dalších neméně důležitých povinností vymezených mu Statutem PřF. Celkový počet členů senátu je 27, z čehož na SKAS připadá 12 křesel. Díky tomu je naše pozice studentských zástupců poměrně silná v porovnání s ostatními fakultami a univerzitami. Jako senátoři jsme rovněž členy senátních komisí (ekonomické, legislativní a studijní) a disciplinární komise fakulty, na jejichž chodu se podílíme.

Za dobu našeho tříletého působení jsme z pozice SKAS však řešili i řadu jiných, specifických záležitostí, ze kterých uvedu jen ty nejvýznamnější. Po létech anarchie jsme zorganizovali systém rozdělování skříněk na přírodovědném úseku Univerzitního kampusu Bohunice. Holdovali jsme za přesunutí příslušné části studijního oddělení na UKB, což sice bohužel nelze z provozních a finančních důvodů provést, avšak naše úsilí vedlo alespoň k malému prodloužení úředních hodin na Kotlářské, přítomnosti studijních referentek na UKB v prvních, nejvytíženějších dnech semestru, a k vyšší informovanosti o možnostech vyřízení běžných věcí elektronickou formou nebo přes podatelnu.

V areálu Kotlářská jsme se podíleli na přípravě rekonstrukce přízemí Ústřední knihovny PřF, která tak maximálně zohlednila požadavky studentů (skupinové studovny, relaxační prostor a vybavená kuchyňka včetně prostoru pro občerstvení) zjištěné prostřednictvím našeho dotazníkového šetření. Prakticky každodenní plné využití těchto nových prostorů dokládá, že se rekonstrukce velice vydařila. Rovněž jsme usilovali o vybudování dalších, bočních vstupů do areálu, tzv. branek, z ulic Veveří a Kounicova, avšak vzhledem k bezpečnosti areálu a demokratické podstatě senátu jsme doposud neuspěli. Na druhou stranu se však i díky aktivitě některých zaměstnanců fakulty podařilo s vedením dojednat zřízení nové kolárny, která by snad již v příštím roce měla vzniknout v doposud nevyužitém prostoru za Bufetem PřF. Také jsme opětovně poukázali na nízká prospěchová stipendia, která jsou ale bohužel limitována velikostí stipendijního fondu plněného poplatky za prodloužené studium. Domluvili jsme tak alespoň zavedení dvou úrovní prospěchových stipendií, díky kterým na ně dosáhne více studentů a ti nejlepší budou ohodnoceni lépe.

Další novinky ze zasedání senátu můžete sledovat na stránkách `www.sci.muni.cz/cz/AS/`, příspěvky SKAS můžete odebírat na naší FB stránce `www.facebook.com/SKASprirodovedaMU` a samozřejmě máte-li jakýkoliv dotaz, přání, stížnost či návrh na zlepšení, neváhejte se na nás obrátit.

Na závěr vám do nadcházejícího akademického roku přeji co nejvíce studijních i osobních úspěchů a hlavně radost z poznání!

Marek Lahoda, předseda SKAS PřF MU ve volebním období 2014-2017

1 Harmonogram akademického roku 2017/2018

Podzimní semestr

Registrace	1. června 2017 – 31. července 2017
Žádost o zápis do semestru (kromě 1. roku studia)	24. května 2017 – 25. září 2017
Zápis do semestru (kromě 1. roku studia)	1. srpna 2017 – 25. září 2017
Období pro zápis předmětů	3. září 2017 – 1. října 2017
Výuka	18. září 2017 – 19. prosince 2017
Období prázdnin	20. prosince 2017 – 1. ledna 2018
Zkouškové období	2. ledna 2018 – 12. února 2018

Jarní semestr

Registrace	20. listopadu 2017 – 31. prosince 2017
Žádost o zápis do semestru	2. ledna 2018 – 26. února 2018
Zápis do semestru	1. února 2018 – 26. února 2018
Období pro zápis předmětů	1. února 2018 – 4. března 2018
Výuka	19. února 2018 – 22. května 2018
Zkouškové období	23. května 2018 – 3. července 2018
Období prázdnin	4. července 2018 – 31. srpna 2018

Ukončení studia v bakalářských a magisterských studijních programech

Podzimní semestr

Odevzdání bakalářských a diplomových prací	do 4. ledna 2018
Státní závěrečné zkoušky	5. února 2018 – 16. února 2018

Jarní semestr

Státní závěrečné zkoušky – bakalářské studium	1. června 2018 – 4. července 2018
Státní závěrečné zkoušky – magisterské studium	1. června 2018 – 29. června 2018
Opravné závěrečné zkoušky – jen bakalářské studium	27. srpna 2018 – 7. září 2018

Odevzdání bakalářských a diplomových prací na jednotlivých ústavech

	bakalářská práce	diplomová práce
Geografický ústav	10. května	3. května
Ústav antropologie	17. května	24. května
Ústav biochemie	16. května	16. května
Ústav botaniky a zoologie	2. května	2. května
Ústav experimentální biologie	10. května	10. května
RECETOX (Ekotox, CHŽP)	31. května	18. května
Ústav fyzikální elektroniky	24. května	16. května
Ústav fyziky kondenzovaných látek	24. května	16. května
Ústav geologických věd	11. května	14. května
Ústav chemie	28. května	14. května
Ústav matematiky a statistiky	30. května	16. května
Ústav teoretické fyziky a astrofyziky	24. května	16. května
obor Matematická biologie	14. května	14. května

Státní rigorózní zkoušky

Příjem přihlášek	1. září 2017 – 30. září 2017
Státní rigorózní zkoušky	1. listopadu 2017 – 31. ledna 2018

Doktorské studijní programy

Registrace předmětů do podzimního semestru	1. června 2017 – 31. července 2017
Registrace předmětů do jarního semestru	20. listopadu 2017 – 31. prosince 2017
Přihlášky ke studiu	1. února 2018 – 30. dubna 2018
Přijímací zkoušky	20. června 2018
Hlavní přijímací komise	27. června 2018
Přihlášky ke státní doktorské zkoušce a obhajoby disertačních prací	*průběžně celý rok*

2 Přírodovědecká fakulta

611 37 Brno, Kotlářská 2,
telefon: 549 49 1111, 549 49 *xxxx* (*xxxx* viz `http://www.muni.cz/sci/people/`)
fax: 541 211 214

Děkanát Přírodovědecké fakulty

Děkan:	doc. RNDr. Jaromír Leichmann, Dr.	1401
Proděkan pro rozvoj a vnější vztahy, statutární zástupce děkana:	doc. RNDr. Milan Gelnar, CSc.	3920
Proděkan pro ediční činnost a informační systémy:	prof. RNDr. David Trunec, CSc.	4660
Proděkan pro ekonomiku:	prof. RNDr. Roman Šimon Hilscher, DSc.	4226
Proděkan pro výzkum, vývoj, zahraniční vztahy a doktorské studium:	prof. RNDr. Viktor Kanický, DrSc.	4774
Proděkan pro studium:	doc. RNDr. Zdeněk Bochníček, Dr.	3221
Tajemník fakulty:	RNDr. Mgr. Daniela Dvorská	1402
Sekretariát děkana:	Irena Pakostová	6360
Studijní oddělení:	Ing. Marcela Korčeková, vedoucí	1405
	Alena Doupovcová	5549
	Marie Halasová	6039
	Irena Mitášová	5918
	Pavlína Ondráčková, DiS.	3303
	Anna Rychtáříková	3577
Oddělení pro vědu, výzkum, projektovou podporu, akademické kvalifikace, zahraniční vztahy a doktorské studium	Roman Čermák M.Sc., vedoucí	1406
Referát pro akademické kvalifikace a doktorské studium	Ing. Zdeňka Rašková, vedoucí	6530
	Mgr. Petr Bureš	3278
	Mgr. Anísa Kabarová	6358
	Iva Klímová	7277
	Ing. Nikola Zriličová, zástup za MD	8433
Referát pro koordinaci projektů vědy a výzkumu	Ing. Bc. Tereza Johnová	3873
	personální složení na www stránkách děkanátu	
Referát pro podporu projektů operačních programů	Roman Čermák M.Sc., vedoucí	1406
	personální složení na www stránkách děkanátu	
Oddělení personální a mzdové:	Jana Kneblová, vedoucí	4916
	Ing. Kristýna Anderlová	6945
	Jana Kundrová	4120
	Eva Pavlíková	6422
	Bc. Eva Schneiderová	5862
	Dana Stárková	3438
	Eva Šťastníková	8131
	Ing. Marcela Vrzalová	8238
	Ing. Eva Žufanová	3437
Ekonomické oddělení:	Ing. Mgr. Miroslava Černá, vedoucí	1404
	Jarmila Fraňková, pokladna	3802

	Ing. Martin Horálek	5001
	Marcela Kočířová	3746
	Lenka Miškechová	5910
	Zdeňka Nekvapilová	6108
	Helena Pilerová	5650
	Martin Starý	7064
	Petra Rozíková	5291
	Ing. Marcela Sochorová	4980
	Hana Svobodová	8222
Právník	Mgr. Vlastimil Slovák	5575
Technicko-provozní oddělení:	Mgr. Dana Konečná, vedoucí	1409
Oddělení IKT:	RNDr. Čestmír Greger, vedoucí	1407
Ústřední knihovna:	Mgr. Taťána Škarková, vedoucí	1408
Botanická zahrada:	Mgr. Magdaléna Chytrá, vedoucí	7772

Organizační struktura Přírodovědecké fakulty

14311010 — Ústav matematiky a statistiky

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

Ředitel ústavu:	prof. RNDr. Jan Slovák, DrSc.
Pedagogický zástupce:	RNDr. Jan Vondra, Ph.D.
Seznam pracovníků:	`http://www.muni.cz/sci/311010/people/`
WWW ústavu:	`http://www.math.muni.cz/`
Informace pro studenty:	`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

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

14312030 — Ústav fyzikální elektroniky

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

Ředitel ústavu:	prof. RNDr. Mirko Černák, CSc.
Pedagogický zástupce:	Mgr. Pavel Dvořák, Ph.D.
Seznam pracovníků:	`http://www.muni.cz/sci/312030/people/`
WWW ústavu:	`http://www.physics.muni.cz/kfe/`
Informace pro studenty:	`http://www.physics.muni.cz/kfe/`

14312040 — Ústav teoretické fyziky a astrofyziky

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

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

14313010 — Ústav chemie

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

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

14313050 — Ústav biochemie

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

Ředitel ústavu:	doc. Ing. Martin Mandl, CSc.
Pedagogický zástupce:	doc. RNDr. Oldřich Janiczek, CSc.
Seznam pracovníků:	`http://www.muni.cz/sci/313050/people/`
WWW ústavu:	`http://www.sci.muni.cz/ustav/ubch`
Informace pro studenty:	`http://www.sci.muni.cz/ustav/ubch`

14313060 — Centrum pro výzkum toxických látek v prostředí

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

Ředitel ústavu:	prof. RNDr. Jana Klánová, Ph.D.
Pedagogický zástupce:	doc. RNDr. Jakub Hofman, Ph.D.
Seznam pracovníků:	`http://www.muni.cz/sci/313060/people/`
WWW ústavu:	`http://www.recetox.muni.cz/`
Informace pro studenty:	`http://www.recetox.muni.cz/index.php?s=studium`

14314010 — Ústav experimentální biologie

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

Ředitel ústavu:	prof. RNDr. Jan Šmarda, CSc.
Pedagogický zástupce:	prof. RNDr. Renata Veselská, Ph.D., M.Sc.
Seznam pracovníků:	`http://www.muni.cz/sci/314010/people/`
WWW ústavu:	`http://www.sci.muni.cz/UEB/`
Informace pro studenty:	`http://www.sci.muni.cz/UEB/`

14314020 — Ústav botaniky a zoologie

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

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

14314070 — Ústav antropologie

603 00 Brno, Vinařská 5, telefon: 549 49 1432

Ředitel ústavu:	prof. PhDr. Jiří Svoboda, DrSc.
Pedagogický zástupce:	doc. RNDr. Miroslav Králík, Ph.D.
Seznam pracovníků:	`http://www.muni.cz/sci/314070/people/`
WWW ústavu:	`http://anthrop.sci.muni.cz/`
Informace pro studenty:	`http://anthrop.sci.muni.cz/`

14315010 — Ústav geologických věd

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

Ředitel ústavu:	prof. RNDr. Milan Novák, CSc.
Pedagogický zástupce:	doc. Mgr. Martin Ivanov, Dr.
Seznam pracovníků:	`http://www.muni.cz/sci/315010/people/`
WWW ústavu:	`http://www.ugv.cz/`
Informace pro studenty:	`http://www.ugv.cz/`

14315030 — Geografický ústav

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

Ředitel ústavu:	prof. RNDr. Petr Dobrovolný, CSc.
Pedagogický zástupce:	RNDr. Vladimír Herber, CSc.
Seznam pracovníků:	`http://www.muni.cz/sci/315030/people/`
WWW ústavu:	`http://www.geogr.muni.cz/`
Informace pro studenty:	`http://geogr.muni.cz/studium/`

14316000 — Národní centrum pro výzkum biomolekul

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

Ředitel ústavu:	prof. RNDr. Jaroslav Koča, DrSc.
Seznam pracovníků:	`http://www.muni.cz/sci/316000/people/`
WWW ústavu:	`http://ncbr.chemi.muni.cz/`
Informace pro studenty:	`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 nebo oborů 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 PřF 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 2017/2018

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 2017/2018

Podzimní semestr

Registrace	22. května 2017 – 31. srpna 2017
Zveřejnění rozvrhu na stránkách FSpS	29. srpna 2017
Zápis do seminárních skupin	1. září 2017
Konec změn v zápisu předmětů	1. října 2017
Výuka	18. září 2017 – 17. prosince 2017

Jarní semestr

Registrace	18. prosince 2017 – 31. ledna 2018
Zveřejnění rozvrhu na stránkách FSpS	29. ledna 2018
Zápis do seminárních skupin	1. února 2018
Konec změn v zápisu předmětů	4. března 2018
Výuka	19. února 2018 – 20. května 2018

5 Společný základ oborů učitelství předmětů pro střední školy

5.1 Bakalářské studium

Student zapisuje všechny povinné předměty dle doporučeného studijního plánu. Studenti, kteří již v rámci svého bakalářského studia absolvovali předmět XS080 Speciální pedagogika případně některé povinně volitelné předměty ze společného pedagogicko-psychologického základu, mohou požádat o jejich uznání v navazujícím magisterském studiu. Žádosti bude vyhověno, v případě splnění podmínek studijního a zkušebního řádu budou předměty uznány i s kreditovou hodnotou.

kód	název	kredity	rozsah		učitel
Podzimní semestr					
Povinné předměty					
XS020	Inspiratorium pro učitele	2 kr.	0/2	z	Benda, Fiala, Křivánek, Přibyla
XS050	Školní pedagogika	2 kr.	1/1	kz	Brücknerová, Sedláček, Šalamounová, Švaříček, Zounek
XS090	Asistentská praxe	2 kr.	0/0	z	Farková
Jarní semestr					
Povinné předměty					
XS060	Obecná a alternativní didaktika	2+2 kr.	1/1	zk	Hromádka
XS090	Asistentská praxe	2 kr.	0/0	z	Farková
XS140	Základy psychologie	2+2 kr.	2/0	zk	Lukas, Masopustová, Kohoutek, Mareš
Volitelné předměty					
F2452	Inspiratorium pro učitele 2	2 kr.	0/2	z	Fiala, Přibyla, Szomolai

Asistentskou praxi absolvuje 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. Matyáše Lercha, SPŠ stavební Kudelova (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/cz/BcMgrStudium/Seznam-magisterskych-studijnich-oboru`. 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					
Povinné předměty					
`XS080`	Speciální pedagogika	3 kr.	0/2	kz	Pitnerová
`XS110f`	Prezentační seminář 1	1 kr.	0/1	z	Bochníček
`XS150`	Psychologie výchovy a vzdělávání	2 kr.	1/1	kz	Čejková, Lazarová, Lukas, Vařejková, Vychopňová
Jarní semestr					
Povinné předměty					
`XS210f`	Prezentační seminář 2	1 kr.	0/1	z	Bochníček

2. rok studia

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

Pedagogicko-psychologický blok

kód	název	kredity	rozsah		učitel
Podzimní semestr					
Povinně volitelné předměty					
XS093	Pedagogická činnost s nadanými žáky	2 kr.	2/0	k	Machů
XS152	Pedagogická komunikace	2 kr.	1/1	z	Sucháček, Šeďová
Jarní semestr					
Povinně volitelné předměty					
XS051	Teorie výchovy a řešení výchovných problémů	2 kr.	2/0	k	Střelec
XS095	Seminář z praktické pedagogiky	2 kr.	0/2	z	Jurmanová
XS120	Analyticko-didaktické praktikum	2 kr.	0/2	z	Mášová
XS130	Psychologie osobnosti	2 kr.	1/1	z	Lazarová

Student za celé magisterské studium povinně vybírá dva předměty.

Blok prezentačních a komunikačních dovedností

kód	název	kredity	rozsah		učitel
Podzimní semestr					
Povinně volitelné předměty					
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, Zounek, Vrtalová
FF:PG_PREZ_MU	Dílna prezentace	4 kr.	0/2	z	Čejková, Sucháček, Holík, Zounek
XS350	Práce se skupinovou dynamikou	2 kr.	0/0	z	Holík, Přibyla, Sucháček
XS451	Komunikační trénink 2	2 kr.	0/2	z	Benda, Holík, Přibyla, Sucháček, Szomolai, Vrtalová
XS451a	Communication skills training 2	2 kr.	0/0	z	Holík, Přibyla, Vrtalová

Blok prezentačních a komunikačních dovedností

kód	název	kredity	rozsah		učitel
Jarní semestr					
Povinně volitelné předměty					
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, Přibyla, Sucháček, Szomolai, Vrtalová
XS450a	Communication skills training	2 kr.	0/0	z	Přibyla, Vrtalová
XS480	Reflektivní seminář	2 kr.	0/2	z	Vrtalová

Student za celé magisterské studium povinně vybírá jeden předmět.

Profesní blok

kód	název	kredity	rozsah		učitel
Podzimní semestr					
Povinně volitelné předměty					
C7660	Multimedia ve výuce I	5 kr.	0/0	z	Mareček
XS092	Školský management	2 kr.	2/0	k	Šťáva
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					
Povinně volitelné předměty					
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					
Povinně volitelné předměty					
F2130	Fyzika v živé přírodě	2+1 kr.	2/0	k	Bochníček, Konečný
M0001	Matematika kolem nás	2 kr.	0/2	kz	Fuchs
ZX401	Klimatické změny	5 kr.	2/1	zk	Burianová

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

Univerzitní základ, společensko vědní blok

kód	název	kredity	rozsah		učitel
Podzimní semestr					
Povinně volitelné předměty					
Bi7810	Dějiny botaniky	1+2 kr.	1/0	zk	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
Volitelné předměty					
XS030	Filozofie	1+1 kr.	2/0	k	Jastrzembská, Zouhar
Jarní semestr					
Povinně volitelné předměty					
Bi8410	Dějiny biologických věd	2 kr.	2/0	k	Bureš
M7511	Historie matematiky 1	2 kr.	2/0	kz	Fuchs
M9700	Historie geometrie	2 kr.	0/2	kz	Janyška
ZX404	Úvod do tajemství map a GIS	2 kr.	0/2	z	Štampach
Volitelné předměty					
F6560	Historie astronomie	1+2 kr.	2/0	zk	Štefl

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. Matyáše Lercha, 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 vyučovacích hodin, absolvovat 10 hodin náslechů 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 Asistentská praxe a potřebné formuláře lze nalézt na `http://www.sci.muni.cz/NW/STUD/ped_praxe/`.

1. a 2. rok navazujícího magisterského studia

kód	název	kredity	rozsah		učitel
Libovolný semestr					
Povinné předměty					
`F9001`	Pedagogická praxe z fyziky 1	2 kr.	30h	z	
`F9022`	Pedagogická praxe z fyziky 2	2 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**
	Lékařská fyzika
	Laboratorní a měřicí technika
	Nanotechnologie

Magisterské studium

1701T	**Fyzika**
	Fyzika kondenzovaných látek
	Fyzika plazmatu
	Teoretická fyzika a astrofyzika
	Biofyzika
	Učitelství fyziky pro střední školy
	připravovaný obor *Radiologická fyzika*

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 (původních „pětiletých“):

- 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 300 kreditů předepsaných studijním programem v „pětiletých“ programech resp. 120 kreditů v navazujících magisterských programech.
- 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 140 kreditů celkem v „pětiletých“ programech resp. 80 kreditů v navazujících magisterských programech.
- Absolvování všech předmětů nehodnocených kredity předepsaných studijním programem (viz část Jazyková příprava v tomto katalogu).

před poslední částí závěrečné zkoušky:

- Získání alespoň 300 kreditů předepsaných studijním programem v „pětiletých“ programech resp. 120 kreditů v navazujících magisterských programech.
- 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.
- V této brožuře jsou doporučné studijní plány sestaveny tak, jak odpovídají trojstupňovému studiu (bakalářský, navazující magisterský a doktorský). První rok (navazujícího) magisterského studijního plánu tedy vždy odpovídá čtvrtému roku pětiletého studijního plánu a podobně.
- 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 informatických 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 a molekulová fyzika	7+3 kr.	5/2	zk	Musilová, Lacina, Krbek, Lacina, Čech, Kurfürst, Řiháček, Vážný	
F1110	Lineární algebra a geometrie	4+2 kr.	2/2	zk	Musilová J, Musilová P	
M1100	Matematická analýza I	6+3 kr.	4/2	zk	Šimon Hilscher, Musilová, Zemánek	
Volitelné předměty						
F0010	Přípravný kurz ke studiu	3 kr.	1/2	z	Krbek, Kurfürst, Musilová, Kočí, Zuzaňáková, De Rosa	
F1031	Matematika o krok napřed	2 kr.	2/0	z	Musilová	
F1032	Mechanika a molekulová fyzika: cvičení plus	2 kr.	0/2	z	Lacina, Musilová	
F1080	Demonstrační experimenty k základnímu kurzu fyziky 1	1+1 kr.	1/0	k	Konečný, Bochníček	
F1251	Základy astronomie 1	2+2 kr.	2/1	zk	Zejda, Janeková, 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	Czudková	
F1422	Početní praktikum 1	3 kr.	0/3	kz	Kurfürst	
F1530	Zajímavá fyzika	1+1 kr.	2/0	k	Tyc, Bartoš	**L**
F1550	Matematické praktikum	3 kr.	0/3	kz	Czudková	

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	Brablec, Buček, Homola, Jurmanová, Konečný, Navrátil, Voráč, Poláček, Talába
F2182	Lineární a multilineární algebra	3+2 kr.	3/1	zk	Musilová J, Musilová P
M2100	Matematická analýza II	6+3 kr.	4/2	zk	Šimon Hilscher, Boháč, Czudková, Juránek
Volitelné předměty					
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, Janeková, Rokos
F2400	Technické praktikum 2	2 kr.	0/2	z	Sťahel, Slavíček, Zemánek
F2422	Základní matematické metody ve fyzice 2	3+2 kr.	3/0	zk	Czudková
F2423	Početní praktikum 2	3 kr.	0/3	kz	Kurfürst
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	Humlíček, Dvořák, Rusnačko	
F3240	Fyzikální praktikum 2	5 kr.	0/3	z	Bočánek, Caha, Chaloupka, Meduňa, Mikulík, Münz, Nebojsa, Novák, Růžička	
F4120	Teoretická mechanika	3+2 kr.	2/2	zk	Tyc, Hroch	
M3100	Matematická analýza III	6+3 kr.	4/2	zk	Hasil, Czudková, Šepitka	
Volitelné předměty						
FD010	Principy moderních optických zobrazovacích metod	2 kr.	1/1	z	Meduňa	
F0020	Podzimní astronomický kurs	3 kr.	0/0	z	Hroch, Janák, Kurfürst, Münz, Zychová	
F1530	Zajímavá fyzika	1+1 kr.	2/0	k	Tyc, Bartoš	**L**
F3011	Fyzika, filozofie a myšlení 1	1+1 kr.	2/0	k	Novotný, Švandová	
F3063	Integrování forem	4+2 kr.	2/2	zk	Musilová, Krbek	
F3080	Úvod do fyziky hvězd	2+2 kr.	3/1	zk	Mikulášek, Krtička, Dvořáková	**L**
F3082	Matematické repetitorium	2 kr.	0/2	z	Musilová J, Musilová P	**L**
F3170	Obecná astronomie	2+2 kr.	3/1	zk	Janík, Velčovský	
F3180	Výboje v plynech	2 kr.	1/1	z	Černák, Hoder	
F3190	Praktikum z astronomie 1	5 kr.	0/4	kz	Hroch, Květoň	
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	**L**
F3360	Jaderné reaktory a elektrárny	1 kr.	1/0	z	Trunec, Jašek	
F3370	Úvod do nanotechnologií	2+1 kr.	2/0	k	Ráheľ	
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 mikrosvěta	5+3 kr.	4/2	zk	Lacina, Kudrle, Lacina	
F4090	Elektrodynamika a teorie relativity	3+2 kr.	2/2	zk	Hinterleitner, Novosad	
F4210	Fyzikální praktikum 3	5 kr.	0/3	z	Dvořák, Hnilica, Souček, Vašina	
M4010	Rovnice matematické fyziky	4+2 kr.	3/2	zk	Pospíšil, Musilová	
Volitelné předměty						
C1600	Základní praktikum z chemie	4 kr.	0/4	z	Janků, Křivohlávek, Pálková, Ševčík, Brázdová, Filípková, Ludvíková, Smola, Tomančíková, Zelenka	
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, Ráheľ	
F4012	Fyzika, filozofie a myšlení 2	1+1 kr.	2/0	k	Novotný, Švandová	
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	**L**
F4200	Astronomické pozorování	2+2 kr.	2/1	zk	Janík, Velčovský	
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, Krbek	**L**
F4270	UNIX, počítačové sítě	2 kr.	1/1	z	Bonaventura, Trunec	**L**
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	**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**

3. rok studia

kód	název	kredity	rozsah		učitel	
Podzimní semestr						
Povinné předměty						
F5030	Základy kvantové mechaniky	4+2 kr.	2/2	zk	Munzar, Chaloupka	
F5151	Fyzikální praktikum 4	3 kr.	0/3	z	Hemzal, Dvořák, Caha, Hnilica, Klenovský, Münz, Navrátil, Voráč	
F5170	Úvod do fyziky plazmatu	2+2 kr.	2/1	zk	Bonaventura, Obrusník	
F5251K,E,T	Bakalářská práce 1	5 kr.	0/0	z		
F6121	Základy fyziky pevných látek	2+2 kr.	2/1	zk	Holý, Meduňa	
Volitelné předměty						
F0020	Podzimní astronomický kurs	3 kr.	0/0	z	Hroch, Janák, Kurfürst, Münz, Zychová	
F1530	Zajímavá fyzika	1+1 kr.	2/0	k	Tyc, Bartoš	**L**
F3063	Integrování forem	4+2 kr.	2/2	zk	Musilová, Krbek	
F3080	Úvod do fyziky hvězd	2+2 kr.	3/1	zk	Mikulášek, Krtička, Dvořáková	**L**
F3300	Řízení experimentu počítačem	2 kr.	2/0	z	Brablec, Navrátil	**L**
F3400	Základní pojmy a zákony klasické fyziky 1	2 kr.	1/1	z	Černohorský	
F5055	Bakalářské repetitorium 1	3 kr.	1/1	k	Lacina, Musilová	
F5060	Atomová a molekulová spektroskopie	4+1 kr.	2/2	k	Brablec, Navrátil, Slavíček, Navrátil	
F5180	Měřící 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	kz	Janík	
F5330	Základní numerické metody	3 kr.	1/1	z	Chaloupka	
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	
F6122	Základy fyziky pevných látek - seminář	1 kr.	0/1	z	Meduňa	
F6450	Vakuová fyzika 2	2+2 kr.	2/0	zk	Slavíček	
F6530	Spektroskopické metody	3+1 kr.	2/1	k	Dubroka	
F6540	Fyzikální principy technologie výroby polovodičů	3+1 kr.	3/0	k	Pánek	**L**
F7210	Číslicová elektronika	3 kr.	2/1	z	Konečný	

3. rok studia

kód	název	kredity	rozsah		učitel	
Jarní semestr						
Povinné předměty						
FSB01	Státní zkouška Bc, Fyzika	kr.	0/0	-		
F6040	Termodynamika a statistická fyzika	4+2 kr.	2/2	zk	Krtička, Fišák	
F6252K,E,T	Bakalářská práce 2	5 kr.	0/0	z		
Povinně volitelné předměty						
F5090	Elektronika (2a)	2+2 kr.	2/1	zk	Zemánek	
F6270	Praktikum z elektroniky (1a)	5 kr.	0/3	kz	Sťahel, Zemánek	
F6390	Praktikum z pevných látek (1b)	5 kr.	0/3	kz	Bočánek, Caha, Celý, Mikulík, Novák, Meduňa	
F7122	Atomární výstavba rozlehlých systémů (2b)	2+2 kr.	2/1	zk	Munzar	
Volitelné předměty						
F4190	Úvod do fyziky hvězdných soustav	2+2 kr.	3/1	zk	Mikulášek, Krtička, Dvořáková	**L**
F4270	UNIX, počítačové sítě	2 kr.	1/1	z	Bonaventura, Trunec	**L**
F5550	Astronomický seminář	1 kr.	0/1	z	Krtička	
F6050	Pokročilá kvantová mechanika	2+2 kr.	2/1	zk	von Unge	
F6055	Bakalářské repetitorium 2	3 kr.	1/1	k	Lacina, Musilová	
F6150	Pokročilé numerické metody	3 kr.	2/1	kz	Chaloupka	
F6210	Aplikace a experimentální demonstrace holografie	2+1 kr.	2/0	k	Ohlídal	**L**
F6220	Bakalářský seminář 2	2 kr.	0/1	kz	Janík	
F6290	Zajímavá teoretická fyzika	1+1 kr.	1/1	k	Tyc, Tyc	**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**

Předměty, které budou vypsány až ve školním roce 2018/2019

kód	název	kredity	rozsah		učitel	
Podzimní semestr						
F1520	Zajímavá fyzika	1+1 kr.	2/0	k	Tyc, Bartoš	**S**

Jarní semestr						
F3160	Fyzika sluneční soustavy	1+2 kr.	2/1	zk	Gabzdyl, Mgr. Jan Píšala, Gabzdyl	**S**
F4110	Kvantová fyzika atomárních soustav	4+2 kr.	2/1	zk	Velický	
F5066	Funkce komplexní proměnné	4 kr.	2/2	z	Musilová, Řiháček	**S**
F5900	Fyzika ve firmě	2 kr.	3/0	z	Münz, Brablec	**S**
F6350	Fyzika pevných látek na druhý pohled	1+2 kr.	2/1	zk	Holý, Caha	
F6420	Diferenciální a integrální počet na varietách a jejich aplikace ve fyzice	4 kr.	2/2	z	Krbek	**S**
F6460	Chemie pro fyziky	2+2 kr.	2/0	zk	Alberti	
F6470	Základy práce v chemické laboratoři, moderní laboratorní techniky	2 kr.	0/2	z	Alberti	
F6480	Dynamická teorie difrakce	1 kr.	1/0	k	Dub	**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		učitel	
Podzimní semestr						
Povinné předměty						
C1601	Základy obecné a anorganické chemie	2+2 kr.	2/0	zk	Nečas, Horní	
C7777	Zacházení s chemickými látkami	0 kr.	0/0	z	Příhoda	
F1040	Mechanika a molekulová fyzika	4+2 kr.	3/2	zk	Spousta, Bartoš, Hroch, Čech, Krbek, Kurfürst, Prišegen, Řiháček	
F1190	Úvod do biofyziky	2+1 kr.	1/1	k	Kozelka, Kubíček, Mornstein	
F1400	Programování	2 kr.	1/1	z	Mikulík	
F1711	Matematika 1	4+2 kr.	3/3	zk	Musilová, Benáček, Pazderka, Novosad	
Volitelné předměty						
Bi1700	Buněčná biologie	2+2 kr.	2/0	zk	Veselská, Šmarda	
C1300	Základní výpočty v chemii	1 kr.	0/1	z	Nečas	
F0010	Přípravný kurz ke studiu	3 kr.	1/2	z	Krbek, Kurfürst, Musilová, Kočí, Zuzaňáková, De Rosa	
F1031	Matematika o krok napřed	2 kr.	2/0	z	Musilová	
F1080	Demonstrační experimenty k základnímu kurzu fyziky 1	1+1 kr.	1/0	k	Konečný, Bochníček	
F1180	Proseminář z biofyziky	3 kr.	1/1	kz	Hemzal	
F1400a	Úlohy z programování	1 kr.	0/1	z	Mikulík	
F1421	Základní matematické metody ve fyzice 1	3+2 kr.	3/0	zk	Czudková	
F1422	Početní praktikum 1	3 kr.	0/3	kz	Kurfürst	
F1530	Zajímavá fyzika	1+1 kr.	2/0	k	Tyc, Bartoš	**L**

1. rok studia

kód	název	kredity	rozsah		učitel
Jarní semestr					
Povinné předměty					
C1600	Základní praktikum z chemie	4 kr.	0/4	z	Janků, Křivohlávek, Pálková, Ševčík, Brázdová, Filípková, Ludvíková, Smola, Tomančíková, Zelenka
C2700	Základy organické chemie	2+2 kr.	2/0	zk	Pazdera
C3150	Základy fyzikální chemie - seminář	1 kr.	0/1	z	Munzarová, Heger, Ladányi, Semrád, Stošek
C4660	Základy fyzikální chemie	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	Brablec, Buček, Homola, Jurmanová, Konečný, Navrátil, Voráč, Poláček, Talába
F2712	Matematika 2	5+2 kr.	4/3	zk	Musilová, Benáček, Pazderka, Čech
Volitelné předměty					
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	Czudková
F2423	Početní praktikum 2	3 kr.	0/3	kz	Kurfürst
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, Čunderlová, Konhefr, Kryl
C4020	Pokročilá fyzikální chemie	2+2 kr.	2/0	zk	Munzarová, Semrád, Heger
C4040	Pokročilá fyzikální chemie - seminář	1 kr.	0/1	z	Munzarová, Semrád
C5440	Separační metody	1+2 kr.	1/0	zk	Mazal
C7777	Zacházení s chemickými látkami	0 kr.	0/0	z	Příhoda
F3100	Kmity, vlny, optika	4+2 kr.	2/2	zk	Bochníček, Jurmanová, Navrátil
F3240	Fyzikální praktikum 2	5 kr.	0/3	z	Bočánek, Caha, Chaloupka, Meduňa, Mikulík, Münz, Nebojsa, Novák, Růžička
Volitelné předměty					
Bi5710	Mikrobiologie	2+2 kr.	2/0	zk	Vítězová
Bi5710c	Mikrobiologie - cvičení	2 kr.	0/2	z	Rotková, Buriánková, Fidrich
C2115	Praktický úvod do superpočítání	2 kr.	0/2	k	Kulhánek, Bouchal, Štěpán
C7410	Struktura a reaktivita	2+2 kr.	2/0	zk	Klán
FD010	Principy moderních optických zobrazovacích metod	2 kr.	1/1	z	Meduňa
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
F7790	Seminář z biofyziky a biofyzikální chemie	1 kr.	2/0	z	Hofr, Kozelka, Kubíček, Trnková

2. rok studia

kód	název	kredity	rozsah		učitel
Jarní semestr					
Povinné předměty					
Bi4020	Molekulární biologie	3+2 kr.	3/0	zk	Doškař
F4100	Úvod do fyziky mikrosvěta	4+2 kr.	2/2	zk	Kudrle, Hnilica, Souček
F8510	Fyzika biopolymerů	2+2 kr.	2/0	zk	Vácha, Špačková
Volitelné předměty					
Bi4020c	Základní metody molekulární biologie	1 kr.	0/1	k	Pantůček
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	Černohorský
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 genetika	3+2 kr.	3/0	zk	Kuglík, Lízal
C5040	Jaderná chemie	2+2 kr.	2/0	zk	Příhoda
F5251K,E,T	Bakalářská práce 1	5 kr.	0/0	z	
F5330	Základní numerické metody	3 kr.	1/1	z	Chaloupka
F5351	Základy molekulární biofyziky	2+2 kr.	2/1	zk	Kozelka, 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, Souček, Vrána
Volitelné předměty					
Bi3030	Fyziologie živočichů	2+2 kr.	2/0	zk	Vácha, Hyršl, Pacherník, Bartoš, Dobeš, Netušil, Slabý, Tomanová
Bi3061	Praktikum z obecné genetiky	2 kr.	0/2	z	Lízal, Řepková, Wayhelová
C4300	Chemie životního prostředí I - Environmentální procesy	2+2 kr.	2/0	zk	Holoubek, Literák
C5190	Instrumentální analytická chemie - praktikum	5 kr.	0/0	kz	Farková, Hrdlička, Preisler, Vašinová Galiová
C5320	Fyzikálně chemické základy NMR	2+2 kr.	2/0	zk	Žídek, Fiala, Louša
F5030	Základy kvantové mechaniky	4+2 kr.	2/2	zk	Munzar, Chaloupka
F5055	Bakalářské repetitorium 1	3 kr.	1/1	k	Lacina, Musilová
F5151	Fyzikální praktikum 4	3 kr.	0/3	z	Hemzal, Dvořák, Caha, Hnilica, Klenovský, Münz, Navrátil, Voráč
F5220	Bakalářský seminář 1	2 kr.	0/1	kz	Janík
F5700	Komunikační dovednosti pro vědy o živé přírodě	2+1 kr.	1/1	k	Kubíček
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	Bernard, Staffa, Vlk
F6252$_{K,E,T}$	Bakalářská práce 2	5 kr.	0/0	z	
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
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
F6040	Termodynamika a statistická fyzika	4+2 kr.	2/2	zk	Krtička, Fišák
F6055	Bakalářské repetitorium 2	3 kr.	1/1	k	Lacina, Musilová
F6150	Pokročilé numerické metody	3 kr.	2/1	kz	Chaloupka
F6220	Bakalářský seminář 2	2 kr.	0/1	kz	Janík
F7790	Seminář z biofyziky a biofyzikální chemie	1 kr.	1/0	z	Hofr, Kozelka, Kubíček, Trnková

8.3 Studijní obor: Astrofyzika

1. rok studia

kód	název	kredity	rozsah		učitel
Podzimní semestr					
Povinné předměty					
F1040	Mechanika a molekulová fyzika	4+2 kr.	3/2	zk	Spousta, Bartoš, Hroch, Čech, Krbek, Kurfürst, Prišegen, Řiháček
F1251	Základy astronomie 1	2+2 kr.	2/1	zk	Zejda, Janeková, Rokos
F1711	Matematika 1	4+2 kr.	3/3	zk	Musilová, Benáček, Pazderka, Novosad
Volitelné předměty					
F0010	Přípravný kurz ke studiu	3 kr.	1/2	z	Krbek, Kurfürst, Musilová, Kočí, Zuzaňáková, De Rosa
F1080	Demonstrační experimenty k základnímu kurzu fyziky 1	1+1 kr.	1/0	k	Konečný, Bochníček
F1421	Základní matematické metody ve fyzice 1	3+2 kr.	3/0	zk	Czudková
F1422	Početní praktikum 1	3 kr.	0/3	kz	Kurfürst
F1550	Matematické praktikum	3 kr.	0/3	kz	Czudková
Jarní semestr					
Povinné předměty					
F2070	Elektřina a magnetismus	4+2 kr.	2/2	zk	Konečný, Čech, Vohánka
F2180	Fyzikální praktikum 1	5 kr.	0/3	z	Brablec, Buček, Homola, Jurmanová, Konečný, Navrátil, Voráč, Poláček, Talába
F2252	Základy astronomie 2	2+2 kr.	2/1	zk	Zejda, Janeková, Rokos
F2712	Matematika 2	5+2 kr.	4/3	zk	Musilová, Benáček, Pazderka, Čech
Volitelné předměty					
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	Czudková
F2423	Početní praktikum 2	3 kr.	0/3	kz	Kurfürst
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						
F3080	Úvod do fyziky hvězd	2+2 kr.	3/1	zk	Mikulášek, Krtička, Dvořáková	**L**
F3100	Kmity, vlny, optika	4+2 kr.	2/2	zk	Bochníček, Jurmanová, Navrátil	
F3170	Obecná astronomie	2+2 kr.	3/1	zk	Janík, Velčovský	
F3190	Praktikum z astronomie 1	5 kr.	0/4	kz	Hroch, Květoň	
F3240	Fyzikální praktikum 2	5 kr.	0/3	z	Bočánek, Caha, Chaloupka, Meduňa, Mikulík, Münz, Nebojsa, Novák, Růžička	
F5081	Teoretická fyzika 1	5+3 kr.	4/2	zk	Krbek	
Povinně volitelné předměty						
F1400	Programování	2 kr.	1/1	z	Mikulík	
F1400a	Úlohy z programování	1 kr.	0/1	z	Mikulík	
FI:IB111	Základy programování	4+2 kr.	2/2	zk	Pelánek, Bayer, Bendík, Čechák, Drábek, Glozar, Kadlec, Klusáček, Krupa, Kučera, Medveď, Pokludová, Ručka, Řihák, Said, Stančík, Švábenský, Zima, Beneš	
Volitelné předměty						
FD010	Principy moderních optických zobrazovacích metod	2 kr.	1/1	z	Meduňa	
F0020	Podzimní astronomický kurs	3 kr.	0/0	z	Hroch, Janák, Kurfürst, Münz, Zychová	
F3011	Fyzika, filozofie a myšlení 1	1+1 kr.	2/0	k	Novotný, Švandová	
F3082	Matematické repetitorium	2 kr.	0/2	z	Musilová J, Musilová P	**L**
F3300	Řízení experimentu počítačem	2 kr.	2/0	z	Brablec, Navrátil	**L**
F3400	Základní pojmy a zákony klasické fyziky 1	2 kr.	1/1	z	Černohorský	
F3989	Astrobiologie	1+2 kr.	1/1	zk	Dr. Michaela Musilová, MSci.	**L**
F4120	Teoretická mechanika	3+2 kr.	2/2	zk	Tyc, Hroch	
F7888	Cosmotea	1 kr.	1/0	z	Werner, Hroch	

2. rok studia

kód	název	kredity	rozsah		učitel	
Jarní semestr						
Povinné předměty						
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	**L**
F4200	Astronomické pozorování	2+2 kr.	2/1	zk	Janík, Velčovský	
F4210	Fyzikální praktikum 3	5 kr.	0/3	z	Dvořák, Hnilica, Souček, Vašina	
F6082	Teoretická fyzika 2	5+3 kr.	4/2	zk	Krbek	
Volitelné předměty						
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	
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, Trunec	**L**
F4400	Základní pojmy a zákony klasické fyziky 2	2 kr.	1/1	z	Černohorský	
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**

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, Dvořáková	**L**
F5220	Bakalářský seminář 1	2 kr.	0/1	kz	Janík	
F5251K,E,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	**L**
F3989	Astrobiologie	1+2 kr.	1/1	zk	Dr. Michaela Musilová, MSci.	**L**
F5030	Základy kvantové mechaniky	4+2 kr.	2/2	zk	Munzar, Chaloupka	
F5055	Bakalářské repetitorium 1	3 kr.	1/1	k	Lacina, Musilová	
F5060	Atomová a molekulová spektroskopie	4+1 kr.	2/2	k	Brablec, Navrátil, Slavíček, Navrátil	
F5151	Fyzikální praktikum 4	3 kr.	0/3	z	Hemzal, Dvořák, Caha, Hnilica, Klenovský, Münz, Navrátil, Voráč	
F5170	Úvod do fyziky plazmatu	2+2 kr.	2/1	zk	Bonaventura, Obrusník	
F5180	Měřící technika	2 kr.	2/0	z	Čech, Sťahel, Zemánek	
F5330	Základní numerické metody	3 kr.	1/1	z	Chaloupka	
F5510	Analytical mechanics	2+2 kr.	2/1	zk	Bering Larsen	
F5550	Astronomický seminář	1 kr.	0/1	z	Krtička	
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	
F7888	Cosmotea	1 kr.	1/0	z	Werner, Hroch	

3. rok studia

kód	název	kredity	rozsah		učitel	
Jarní semestr						
Povinné předměty						
FSB05	Státní zkouška Bc, Astrofyzika	kr.	0/0	-		
F4190	Úvod do fyziky hvězdných soustav	2+2 kr.	3/1	zk	Mikulášek, Krtička, Dvořáková	**L**
F6220	Bakalářský seminář 2	2 kr.	0/1	kz	Janík	
F6252K,E,T	Bakalářská práce 2	5 kr.	0/0	z		
Volitelné předměty						
F4270	UNIX, počítačové sítě	2 kr.	1/1	z	Bonaventura, Trunec	**L**
F5090	Elektronika (2a)	2+2 kr.	2/1	zk	Zemánek	
F5550	Astronomický seminář	1 kr.	0/1	z	Krtička	
F6040	Termodynamika a statistická fyzika	4+2 kr.	2/2	zk	Krtička, Fišák	
F6055	Bakalářské repetitorium 2	3 kr.	1/1	k	Lacina, Musilová	
F6150	Pokročilé numerické metody	3 kr.	2/1	kz	Chaloupka	
F6270	Praktikum z elektroniky (1a)	5 kr.	0/3	kz	Sťahel, Zemánek	
F6390	Praktikum z pevných látek (1b)	5 kr.	0/3	kz	Bočánek, Caha, Celý, Mikulík, Novák, Meduňa	
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**
F7122	Atomární výstavba rozlehlých systémů (2b)	2+2 kr.	2/1	zk	Munzar	

Předměty, které budou vypsány až ve školním roce 2018/2019

kód	název	kredity	rozsah		učitel	
Podzimní semestr						
F1520	Zajímavá fyzika	1+1 kr.	2/0	k	Tyc, Bartoš	**S**
F5540	Proměnné hvězdy	2+2 kr.	2/1	zk	Zejda, Mikulášek, Zejda, Skarka	**S**

Jarní semestr						
F3160	Fyzika sluneční soustavy	1+2 kr.	2/1	zk	Gabzdyl, Mgr. Jan Píšala, Gabzdyl	**S**
F4110	Kvantová fyzika atomárních soustav	4+2 kr.	2/1	zk	Velický	
F4170	Didaktika astronomie	2+1 kr.	3/0	k	Zejda, Mikulášek, Gabzdyl, Sobotka	**S**
F6460	Chemie pro fyziky	2+2 kr.	2/0	zk	Alberti	
F6470	Základy práce v chemické laboratoři, moderní laboratorní techniky	2 kr.	0/2	z	Alberti	
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).

1. rok studia

kód	název	kredity	rozsah		učitel	
Podzimní semestr						
Povinné předměty						
F1030	Mechanika a molekulová fyzika	7+3 kr.	5/2	zk	Musilová, Lacina, Krbek, Lacina, Čech, Kurfürst, Řiháček, Vážný	
M1010	Matematika I[1]	3+2 kr.	3/0	zk	Došlá, Hrdlička, Šišma, Zuzáková, Liška	
M1020	Matematika I - seminář[1]	3 kr.	0/3	z	Došlá, Fajkusová, Hrdlička, Liška, Šišma, Zuzáková	
Volitelné předměty						
F0010	Přípravný kurz ke studiu	3 kr.	1/2	z	Krbek, Kurfürst, Musilová, Kočí, Zuzaňáková, De Rosa	
F1031	Matematika o krok napřed	2 kr.	2/0	z	Musilová	
F1032	Mechanika a molekulová fyzika: cvičení plus	2 kr.	0/2	z	Lacina, Musilová	
F1080	Demonstrační experimenty k základnímu kurzu fyziky 1	1+1 kr.	1/0	k	Konečný, Bochníček	
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	Czudková	
F1422	Početní praktikum 1	3 kr.	0/3	kz	Kurfürst	
F1530	Zajímavá fyzika	1+1 kr.	2/0	k	Tyc, Bartoš	**L**
F1550	Matematické praktikum	3 kr.	0/3	kz	Czudková	
F1610	Úvod do práce v laboratoři	1 kr.	0/1	z	Bochníček	
F1620	Mechanika vlastníma rukama	1 kr.	0/1	z	Konečný, Bochníček	

1) Povinně zapisují studenti, jejichž druhým oborem není matematika.

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	Brablec, Buček, Homola, Jurmanová, Konečný, Navrátil, Voráč, Poláček, Talába
M2010	Matematika II[1]	2+2 kr.	2/0	zk	Došlá, Hrdlička, Liška, Šišma, Zuzáková
M2020	Matematika II - seminář[1]	2 kr.	0/2	z	Došlá, Hrdlička, Liška, Šišma, Zuzáková
Volitelné předměty					
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	Czudková
F2423	Početní praktikum 2	3 kr.	0/3	kz	Kurfürst

1) Povinně zapisují studenti, jejichž druhým oborem není matematika.

2. rok studia

kód	název	kredity	rozsah		učitel	
Podzimní semestr						
Povinné předměty						
F3060	Kmity, vlny, optika	6+2 kr.	4/2	zk	Humlíček, Dvořák, Rusnačko	
F3240	Fyzikální praktikum 2	5 kr.	0/3	z	Bočánek, Caha, Chaloupka, Meduňa, Mikulík, Münz, Nebojsa, Novák, Růžička	
Volitelné předměty						
F1530	Zajímavá fyzika	1+1 kr.	2/0	k	Tyc, Bartoš	**L**
F3089	Středoškolská fyzika podruhé 1	4 kr.	1/2	k	Lacina, Musilová, Bartoš	
F3400	Základní pojmy a zákony klasické fyziky 1	2 kr.	1/1	z	Černohorský	
F3430	Elektřina 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 mikrosvěta	5+3 kr.	4/2	zk	Lacina, Kudrle, Lacina	
F4210	Fyzikální praktikum 3	5 kr.	0/3	z	Dvořák, Hnilica, Souček, Vašina	
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, Pálková, Ševčík, Brázdová, Filípková, Ludvíková, Smola, Tomančíková, Zelenka	
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	Ohlídal	

3. rok studia

kód	název	kredity	rozsah		učitel	
Podzimní semestr						
Povinné předměty						
F5081	Teoretická fyzika 1	5+3 kr.	4/2	zk	Krbek	
F5261K,E,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						
F1530	Zajímavá fyzika	1+1 kr.	2/0	k	Tyc, Bartoš	**L**
F3011	Fyzika, filozofie a myšlení 1	1+1 kr.	2/0	k	Novotný, Švandová	
F3089	Středoškolská fyzika podruhé 1	4 kr.	1/2	k	Lacina, Musilová, Bartoš	
F3400	Základní pojmy a zákony klasické fyziky 1	2 kr.	1/1	z	Černohorský	
F5055	Bakalářské repetitorium 1	3 kr.	1/1	k	Lacina, Musilová	
F5151	Fyzikální praktikum 4	3 kr.	0/3	z	Hemzal, Dvořák, Caha, Hnilica, 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	kz	Janík	
Jarní semestr						
Povinné předměty						
FSB03	Státní zkouška Bc, Vzdělávání	kr.	0/0	-		
F6082	Teoretická fyzika 2	5+3 kr.	4/2	zk	Krbek	
F6262K,E,T	Bakalářská práce 2	5 kr.	0/0	z		
F9090	Astrofyzika	1+2 kr.	2/1	zk	Štefl	
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	
F6210	Aplikace a experimentální demonstrace holografie	2+1 kr.	2/0	k	Ohlídal	**L**
F6220	Bakalářský seminář 2	2 kr.	0/1	kz	Janík	
F6270	Praktikum z elektroniky (1a)	5 kr.	0/3	kz	Sťahel, Zemánek	
F7420	Vybrané partie z elektroniky	2 kr.	2/0	z	Sťahel	

Předměty, které budou vypsány až ve školním roce 2018/2019

kód	název	kredity	rozsah		učitel	
Podzimní semestr						
F1520	Zajímavá fyzika	1+1 kr.	2/0	k	Tyc, Bartoš	**S**

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`, `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: Lékařská fyzika

1. rok studia

kód	název	kredity	rozsah		učitel
Podzimní semestr					
Povinné předměty					
Bi1700	Buněčná biologie	2+2 kr.	2/0	zk	Veselská, Šmarda
C1601	Základy obecné a anorganické chemie	2+2 kr.	2/0	zk	Nečas, Horní
C7777	Zacházení s chemickými látkami	0 kr.	0/0	z	Příhoda
F1040	Mechanika a molekulová fyzika	4+2 kr.	3/2	zk	Spousta, Bartoš, Hroch, Čech, Krbek, Kurfürst, Prišegen, Řiháček
F1190	Úvod do biofyziky	2+1 kr.	1/1	k	Kozelka, Kubíček, Mornstein
F1711	Matematika 1	4+2 kr.	3/3	zk	Musilová, Benáček, Pazderka, Novosad
BKZA011p	Základy anatomie	4 kr.	3/0	zk	Joukal, Matonoha, Klusáková, Hradilová Svíženská
Volitelné předměty					
F0010	Přípravný kurz ke studiu	3 kr.	1/2	z	Krbek, Kurfürst, Musilová, Kočí, Zuzaňáková, De Rosa
F1031	Matematika o krok napřed	2 kr.	2/0	z	Musilová
F1080	Demonstrační experimenty k základnímu kurzu fyziky 1	1+1 kr.	1/0	k	Konečný, Bochníček
F1180	Proseminář z biofyziky	3 kr.	1/1	kz	Hemzal
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	Czudková
F1422	Početní praktikum 1	3 kr.	0/3	kz	Kurfürst

1. rok studia

kód	název	kredity	rozsah		učitel
Jarní semestr					
Povinné předměty					
C1600	Základní praktikum z chemie	4 kr.	0/4	z	Janků, Křivohlávek, Pálková, Ševčík, Brázdová, Filípková, Ludvíková, Smola, Tomančíková, Zelenka
C2700	Základy organické chemie	2+2 kr.	2/0	zk	Pazdera
F2070	Elektřina a magnetismus	4+2 kr.	2/2	zk	Konečný, Čech, Vohánka
F2180	Fyzikální praktikum 1	5 kr.	0/3	z	Brablec, Buček, Homola, Jurmanová, Konečný, Navrátil, Voráč, Poláček, Talába
F2712	Matematika 2	5+2 kr.	4/3	zk	Musilová, Benáček, Pazderka, Čech
Volitelné předměty					
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	Czudková
F2423	Početní praktikum 2	3 kr.	0/3	kz	Kurfürst
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					
Bi3030	Fyziologie živočichů	2+2 kr.	2/0	zk	Vácha, Hyršl, Pacherník, Bartoš, Dobeš, Netušil, Slabý, Tomanová
Bi3030c	Fyziologie živočichů - cvičení	2 kr.	0/2	z	Vácha, Dobeš, Hyršl, Medalová, Netušil, Tomanová
F3100	Kmity, vlny, optika	4+2 kr.	2/2	zk	Bochníček, Jurmanová, Navrátil
F3240	Fyzikální praktikum 2	5 kr.	0/3	z	Bočánek, Caha, Chaloupka, Meduňa, Mikulík, Münz, Nebojsa, Novák, Růžička
Volitelné předměty					
FD010	Principy moderních optických zobrazovacích metod	2 kr.	1/1	z	Meduňa
F3011	Fyzika, filozofie a myšlení 1	1+1 kr.	2/0	k	Novotný, Švandová
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					
F4100	Úvod do fyziky mikrosvěta	4+2 kr.	2/2	zk	Kudrle, Hnilica, Souček
F4210	Fyzikální praktikum 3	5 kr.	0/3	z	Dvořák, Hnilica, Souček, Vašina
F6342	Základy lékařské biofyziky	2+2 kr.	2/0	zk	Mornstein
F7790	Seminář z biofyziky a biofyzikální chemie	1 kr.	1/0	z	Hofr, Kozelka, Kubíček, Trnková
Volitelné předměty					
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
F4090	Elektrodynamika a teorie relativity	3+2 kr.	2/2	zk	Hinterleitner, Novosad
F4230	Úvod do fyziky vysokých frekvencí	2 kr.	2/0	z	Kudrle
F8510	Fyzika biopolymerů	2+2 kr.	2/0	zk	Vácha, Špačková

3. rok studia

kód	název	kredity	rozsah		učitel
Podzimní semestr					
Povinné předměty					
C9100	Biosenzory	2+2 kr.	2/0	zk	Skládal
F5351	Základy molekulární biofyziky	2+2 kr.	2/1	zk	Kozelka, Šponer, Trantírek
F5601K,E,T	Bakalářská práce 1	10 kr.	0/0	z	
BFZM051p	Zobrazovací metody	2 kr.	2/0	k	Červeňák, Vaníček, Dunklerová
Volitelné předměty					
BKET031	Zdravotnická etika	2 kr.	1/0	k	Kuře, Vaňharová
C5040	Jaderná chemie	2+2 kr.	2/0	zk	Příhoda
C5190	Instrumentální analytická chemie - praktikum	5 kr.	0/0	kz	Farková, Hrdlička, Preisler, Vašinová Galiová
C5320	Fyzikálně chemické základy NMR	2+2 kr.	2/0	zk	Žídek, Fiala, Louša
F5030	Základy kvantové mechaniky	4+2 kr.	2/2	zk	Munzar, Chaloupka
F5055	Bakalářské repetitorium 1	3 kr.	1/1	k	Lacina, Musilová
F5180	Měřící technika	2 kr.	2/0	z	Čech, Sťahel, Zemánek
F5220	Bakalářský seminář 1	2 kr.	0/1	kz	Janík
F5330	Základní numerické metody	3 kr.	1/1	z	Chaloupka
F5700	Komunikační dovednosti pro vědy o živé přírodě	2+1 kr.	1/1	k	Kubíček
F7210	Číslicová elektronika	3 kr.	2/1	z	Konečný
F7790	Seminář z biofyziky a biofyzikální chemie	1 kr.	2/0	z	Hofr, Kozelka, Kubíček, Trnková
PLNF011c	Neurologie a neurofyziologie pro studenty přírodních věd-cvičení	1 kr.	0/1	z	Bareš, Brázdil, Mareček, Mikl, Rektor, Rektorová, Aberlová
PLNF011p	Neurologie a neurofyziologie pro studenty přírodních věd	1 kr.	1/0	k	Bareš, Brázdil, Mareček, Mikl, Rektor, Rektorová, Aberlová

3. rok studia

kód	název	kredity	rozsah		učitel
Jarní semestr					
Povinné předměty					
FSB06	Státní zkouška Bc, Lékařská	kr.	0/0	-	
F4290	Biofyzikální praktikum	3 kr.	0/2	z	Bernard, Staffa, Vlk
F6250K,E,T	Bakalářská práce 2	10 kr.	0/0	z	
F7790	Seminář z biofyziky a biofyzikální chemie	1 kr.	1/0	z	Hofr, Kozelka, Kubíček, Trnková
Volitelné předměty					
F4270	UNIX, počítačové sítě	2 kr.	1/1	z	Bonaventura, TrunecL
F5090	Elektronika (2a)	2+2 kr.	2/1	zk	Zemánek
F6055	Bakalářské repetitorium 2	3 kr.	1/1	k	Lacina, Musilová
F6150	Pokročilé numerické metody	3 kr.	2/1	kz	Chaloupka
F6220	Bakalářský seminář 2	2 kr.	0/1	kz	Janík
F6270	Praktikum z elektroniky (1a)	5 kr.	0/3	kz	Sťahel, Zemánek
F6390	Praktikum z pevných látek (1b)	5 kr.	0/3	kz	Bočánek, Caha, Celý, Mikulík, Novák, Meduňa
F8270	Radiační biofyzika	3+1 kr.	2/0	k	Kozubek, Šlotová

9.2 Studijní obor: Laboratorní a měřicí technika

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					
Povinné předměty					
C7777	Zacházení s chemickými látkami	0 kr.	0/0	z	Příhoda
F1040	Mechanika a molekulová fyzika	4+2 kr.	3/2	zk	Spousta, Bartoš, Hroch, Čech, Krbek, Kurfürst, Prišegen, Řiháček
F1610	Úvod do práce v laboratoři	1 kr.	0/1	z	Bochníček
F1711	Matematika 1	4+2 kr.	3/3	zk	Musilová, Benáček, Pazderka, Novosad
Volitelné předměty					
F1080	Demonstrační experimenty k základnímu kurzu fyziky 1	1+1 kr.	1/0	k	Konečný, Bochníček
F1400	Programování	2 kr.	1/1	z	Mikulík
F1400a	Úlohy z programování	1 kr.	0/1	z	Mikulík
Jarní semestr					
Povinné předměty					
C1600	Základní praktikum z chemie	4 kr.	0/4	z	Janků, Křivohlávek, Pálková, Ševčík, Brázdová, Filípková, Ludvíková, Smola, Tomančíková, Zelenka
F2070	Elektřina a magnetismus	4+2 kr.	2/2	zk	Konečný, Čech, Vohánka
F2180	Fyzikální praktikum 1	5 kr.	0/3	z	Brablec, Buček, Homola, Jurmanová, Konečný, Navrátil, Voráč, Poláček, Talába
F2712	Matematika 2	5+2 kr.	4/3	zk	Musilová, Benáček, Pazderka, Čech
F4160	Vakuová fyzika 1	2+2 kr.	2/1	zk	Slavíček
F8632	Fyzikální principy přístrojů kolem nás	1+1 kr.	2/0	k	Bochníček
Volitelné předměty					
F2080	Demonstrační experimenty k základnímu kurzu fyziky 2	1+1 kr.	1/0	k	Konečný

2. rok studia

kód	název	kredity	rozsah		učitel
Podzimní semestr					
Povinné předměty					
FD010	Principy moderních optických zobrazovacích metod	2 kr.	1/1	z	Meduňa
F1410	Technické praktikum	2 kr.	0/2	z	Sťahel, Zemánek
F3100	Kmity, vlny, optika	4+2 kr.	2/2	zk	Bochníček, Jurmanová, Navrátil
F3240	Fyzikální praktikum 2	5 kr.	0/3	z	Bočánek, Caha, Chaloupka, Meduňa, Mikulík, Münz, Nebojsa, Novák, Růžička
F6450	Vakuová fyzika 2	2+2 kr.	2/0	zk	Slavíček
G6101	Laboratorní metody v geologii	5 kr.	3/1	kz	Všianský, Pracný, Slavíček
Povinně volitelné předměty					
C5060	Metody chemického výzkumu	2+2 kr.	2/0	zk	Táborský, Bittová, Preisler, Trnková, Lubal, Benešová, Heger, Klán, Literák, Mazal, Moravec, Novotný, Prokeš, Sopoušek, Vaculovič
C5120	Počítače v chemii a chemometrie	1+1 kr.	1/0	k	Farková
Volitelné předměty					
C7955	Molekulová luminiscence	2+2 kr.	2/0	zk	Táborský, Preisler
F3180	Výboje v plynech	2 kr.	1/1	z	Černák, Hoder
F3250	Moderní témata ve fyzice kondenzovaných látek	1+1 kr.	2/0	k	Humlíček, Munzar, Holý, Celý, Bochníček
F6540	Fyzikální principy technologie výroby polovodičů	3+1 kr.	3/0	k	Pánek **L**

2. rok studia

kód	název	kredity	rozsah		učitel
Jarní semestr					
Povinné předměty					
C1800	Chemie pro fyzikální obory	3+2 kr.	3/1	zk	Heger, Literák, Munzarová
C4050	Analytická chemie II	2+2 kr.	2/0	zk	Lubal, Preisler
F4100	Úvod do fyziky mikrosvěta	4+2 kr.	2/2	zk	Kudrle, Hnilica, Souček
F4210	Fyzikální praktikum 3	5 kr.	0/3	z	Dvořák, Hnilica, Souček, Vašina
F4230	Úvod do fyziky vysokých frekvencí	2 kr.	2/0	z	Kudrle
F5090	Elektronika (2a)	2+2 kr.	2/1	zk	Zemánek
Povinně volitelné předměty					
C2105	Počítač v analytické laboratoři	2 kr.	0/2	kz	Farková, Preisler
F4280	Technologie depozice tenkých vrstev a povrchových úprav	3+1 kr.	2/1	k	Vašina, Zajíčková
Volitelné předměty					
FD020	Praktikum z moderních zobrazovacích metod	2 kr.	0/1	z	Meduňa, Mikulík
F2400	Technické praktikum 2	2 kr.	0/2	z	Sťahel, Slavíček, Zemánek

3. rok studia

kód	název	kredity	rozsah		učitel	
Podzimní semestr						
Povinné předměty						
C5190	Instrumentální analytická chemie - praktikum	5 kr.	0/0	kz	Farková, Hrdlička, Preisler, Vašinová Galiová	
F5151	Fyzikální praktikum 4	3 kr.	0/3	z	Hemzal, Dvořák, Caha, Hnilica, Klenovský, Münz, Navrátil, Voráč	
F5180	Měřící technika	2 kr.	2/0	z	Čech, Sťahel, Zemánek	
F5190	Praktická elektronika	2+1 kr.	2/0	k	Konečný	
F5601K,E,T	Bakalářská práce 1	10 kr.	0/0	z		
F5910	Obsluha moderních měřicích přístrojů	3 kr.	1/2	z	Brablec, Buršíková, Slavíček, Souček	
Volitelné předměty						
C7895	Hmotnostní spektrometrie biomolekul	2+2 kr.	2/0	zk	Preisler, Benešová	
F3300	Řízení experimentu počítačem	2 kr.	2/0	z	Brablec, Navrátil	**L**
F5055	Bakalářské repetitorium 1	3 kr.	1/1	k	Lacina, Musilová	
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	
F6540	Fyzikální principy technologie výroby polovodičů	3+1 kr.	3/0	k	Pánek	**L**
F7210	Číslicová elektronika	3 kr.	2/1	z	Konečný	
G8601	RTG difraktometrie	3 kr.	2/0	kz	Cempírek, Všianský, Stroupková	
Jarní semestr						
Povinné předměty						
FSB09	Státní zkouška Bc, Laboratorní technika	kr.	0/0	SZk		
F4250	Aplikace elektroniky	2 kr.	1/1	z	Konečný	
F6250K,E,T	Bakalářská práce 2	10 kr.	0/0	z		
F6270	Praktikum z elektroniky (1a)	5 kr.	0/3	kz	Sťahel, Zemánek	
Volitelné předměty						
C6300	Optická a hmotnostní spektrometrie s indukčně vázaným plazmatem	2+2 kr.	2/0	zk	Kanický	
F6055	Bakalářské repetitorium 2	3 kr.	1/1	k	Lacina, Musilová	
F6150	Pokročilé numerické metody	3 kr.	2/1	kz	Chaloupka	

9.3 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					
Povinné předměty					
C7777	Zacházení s chemickými látkami	0 kr.	0/0	z	Příhoda
F1040	Mechanika a molekulová fyzika	4+2 kr.	3/2	zk	Spousta, Bartoš, Hroch, Čech, Krbek, Kurfürst, Prišegen, Řiháček
F1610	Úvod do práce v laboratoři	1 kr.	0/1	z	Bochníček
F1711	Matematika 1	4+2 kr.	3/3	zk	Musilová, Benáček, Pazderka, Novosad
F3370	Úvod do nanotechnologií	2+1 kr.	2/0	k	Ráheľ
Volitelné předměty					
Bi1700	Buněčná biologie	2+2 kr.	2/0	zk	Veselská, Šmarda
F1080	Demonstrační experimenty k základnímu kurzu fyziky 1	1+1 kr.	1/0	k	Konečný, Bochníček
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	Czudková
F1422	Početní praktikum 1	3 kr.	0/3	kz	Kurfürst

1. rok studia

kód	název	kredity	rozsah		učitel
Jarní semestr					
Povinné předměty					
F2070	Elektřina a magnetismus	4+2 kr.	2/2	zk	Konečný, Čech, Vohánka
F2180	Fyzikální praktikum 1	5 kr.	0/3	z	Brablec, Buček, Homola, Jurmanová, Konečný, Navrátil, Voráč, Poláček, Talába
F2712	Matematika 2	5+2 kr.	4/3	zk	Musilová, Benáček, Pazderka, Čech
F4160	Vakuová fyzika 1	2+2 kr.	2/1	zk	Slavíček
Volitelné předměty					
C1600	Základní praktikum z chemie	4 kr.	0/4	z	Janků, Křivohlávek, Pálková, Ševčík, Brázdová, Filípková, Ludvíková, Smola, Tomančíková, Zelenka
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
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						
F3100	Kmity, vlny, optika	4+2 kr.	2/2	zk	Bochníček, Jurmanová, Navrátil	
F3180	Výboje v plynech	2 kr.	1/1	z	Černák, Hoder	
F3240	Fyzikální praktikum 2	5 kr.	0/3	z	Bočánek, Caha, Chaloupka, Meduňa, Mikulík, Münz, Nebojsa, Novák, Růžička	
F6540	Fyzikální principy technologie výroby polovodičů	3+1 kr.	3/0	k	Pánek	**L**
Povinně volitelné předměty						
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	
Volitelné předměty						
C5900	Hmotnostní spektrometrie	2+2 kr.	2/0	zk	Šimek, Kuta	
FB100	Plasma chemical processes (Plazmochemické procesy)	2 kr.	2/0	z	Černák, Jašek, Stupavská	
F7541	Praktikum z vakuové fyziky	6 kr.	1/3	kz	Slavíček	
Jarní semestr						
Povinné předměty						
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, Ráheľ	
F4050	Úvod do fyziky mikrosvěta	5+3 kr.	4/2	zk	Lacina, Kudrle, Lacina	
F4210	Fyzikální praktikum 3	5 kr.	0/3	z	Dvořák, Hnilica, Souček, Vašina	
F4280	Technologie depozice tenkých vrstev a povrchových úprav	3+1 kr.	2/1	k	Vašina, Zajíčková	
Povinně volitelné předměty						
F4230	Úvod do fyziky vysokých frekvencí	2 kr.	2/0	z	Kudrle	
F4250	Aplikace elektroniky	2 kr.	1/1	z	Konečný	
Volitelné předměty						
C8880	Vybrané metody analýzy pevných látek	1+2 kr.	1/0	zk	Kanický, Otruba	
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	
F5170	Úvod do fyziky plazmatu	2+2 kr.	2/1	zk	Bonaventura, Obrusník	
F5601K,E,T	Bakalářská práce 1	10 kr.	0/0	z		
F6121	Základy fyziky pevných látek	2+2 kr.	2/1	zk	Holý, Meduňa	
F6540	Fyzikální principy technologie výroby polovodičů	3+1 kr.	3/0	k	Pánek	**L**
F5030	Základy kvantové mechaniky	4+2 kr.	2/2	zk	Munzar, Chaloupka	
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	**L**
F5055	Bakalářské repetitorium 1	3 kr.	1/1	k	Lacina, Musilová	
F5060	Atomová a molekulová spektroskopie	4+1 kr.	2/2	k	Brablec, Navrátil, Slavíček, Navrátil	
F5151	Fyzikální praktikum 4	3 kr.	0/3	z	Hemzal, Dvořák, Caha, Hnilica, Klenovský, Münz, Navrátil, Voráč	
F5180	Měřící technika	2 kr.	2/0	z	Čech, Sťahel, Zemánek	
F6122	Základy fyziky pevných látek - seminář	1 kr.	0/1	z	Meduňa	
Jarní semestr						
Povinné předměty						
FSB08	Státní zkouška Bc, Nanotechnologie	kr.	0/0	-		
F5090	Elektronika (2a)	2+2 kr.	2/1	zk	Zemánek	
F6250K,E,T	Bakalářská práce 2	10 kr.	0/0	z		
F6270	Praktikum z elektroniky (1a)	5 kr.	0/3	kz	Sťahel, Zemánek	
F6082	Teoretická fyzika 2	5+3 kr.	4/2	zk	Krbek	
Volitelné předměty						
F6040	Termodynamika a statistická fyzika	4+2 kr.	2/2	zk	Krtička, Fišák	
F6055	Bakalářské repetitorium 2	3 kr.	1/1	k	Lacina, Musilová	
F6150	Pokročilé numerické metody	3 kr.	2/1	kz	Chaloupka	
F6210	Aplikace a experimentální demonstrace holografie	2+1 kr.	2/0	k	Ohlídal	**L**
F8510	Fyzika biopolymerů	2+2 kr.	2/0	zk	Vácha, Špačková	

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
Podzimní semestr					
F5330	Základní numerické metody	3 kr.	1/1	z	Chaloupka
F6530	Spektroskopické metody	3+1 kr.	2/1	k	Dubroka
Jarní semestr					
F6150	Pokročilé numerické metody	3 kr.	2/1	kz	Chaloupka
F6350	Fyzika pevných látek na druhý pohled	1+2 kr.	2/1	zk	Holý, Caha

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	
F7740к,е,т	Diplomová práce 1	6 kr.	0/0	z		
F8800	Fyzika kondenzovaných látek I	4+2 kr.	3/1	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	
F6540	Fyzikální principy technologie výroby polovodičů	3+1 kr.	3/0	k	Pánek	**L**
F7030	Rentgenový rozptyl na tenkých vrstvách	1+1 kr.	2/0	k	Caha	
F7070	Statistická fyzika a termodynamika	2+2 kr.	2/1	zk	Krtička, Fišák	
F7110	Introduction to Monte Carlo simulation as a numerical tool	3 kr.	1/1	kz	Geffroy	
F7130	Mechanické vlastnosti pevných látek	1+1 kr.	2/0	k	Buršík, Kruml	**L**
F7301	Elementary excitations in Solids (Elementární excitace v pevných látkách)	2+2 kr.	2/0	zk	Munzar	
F7700к,е,т	Odborná praxe z fyziky	4 kr.	0/0	z	Brablec, Mikulášek, Münz	
F7710к,е,т	Odborná praxe z fyziky	2 kr.	0/0	z	Brablec, Mikulášek, Münz	

1. rok studia

kód	název	kredity	rozsah		učitel	
Jarní semestr						
Povinné předměty						
FA800	Fyzika kondenzovaných látek III	4+2 kr.	3/1	zk	Holý	
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$_{K,E,T}$	Diplomová práce 2	6 kr.	0/0	z		
F9800	Fyzika kondenzovaných látek II	4+2 kr.	3/1	zk	Humlíček, Geffroy	
Volitelné předměty						
F7122	Atomární výstavba rozlehlých systémů (2b)	2+2 kr.	2/1	zk	Munzar	
F7270	Matematické metody zpracování měření	3 kr.	2/1	kz	Münz	
F7700$_{K,E,T}$	Odborná praxe z fyziky	4 kr.	0/0	z	Brablec, Mikulášek, Münz	
F7710$_{K,E,T}$	Odborná praxe z fyziky	2 kr.	0/0	z	Brablec, Mikulášek, Münz	
F7780	Nonlinear waves and solitons	2+1 kr.	2/1	k	Bering Larsen	**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, Münz	
F8450	Fyzika nízkých teplot	2+1 kr.	2/0	k	Dvořák, Slavíček	

2. rok studia

kód	název	kredity	rozsah		učitel	
Podzimní semestr						
Povinné předměty						
F6720	Seminář ÚFKL	2 kr.	0/1	z	Humlíček, Munzar	
F9210	Moderní experimentální metody B	1+1 kr.	2/0	k	Caha, Dubroka, Holý, Meduňa	
F9451	Diplomový seminář	2 kr.	0/2	z	Kudrle	
F9740$_{K,E,T}$	Diplomová práce 3	10 kr.	0/0	z		
Volitelné předměty						
F6540	Fyzikální principy technologie výroby polovodičů	3+1 kr.	3/0	k	Pánek	**L**
F7700$_{K,E,T}$	Odborná praxe z fyziky	4 kr.	0/0	z	Brablec, Mikulášek, Münz	
F7710$_{K,E,T}$	Odborná praxe z fyziky	2 kr.	0/0	z	Brablec, Mikulášek, Münz	
F9190	Moderní aplikace laserů	1+1 kr.	1/0	k	Zemánek	

2. rok studia

kód	název	kredity	rozsah		učitel	
Jarní semestr						
Povinné předměty						
FA462	Diplomový seminář	2 kr.	0/2	z	Humlíček	
FA740K,E,T	Diplomová práce 4	20 kr.	0/0	z		
FSM01	Státní zkouška Mg, Fyzika	kr.	0/0	-		
F6720	Seminář ÚFKL	2 kr.	0/1	z	Humlíček, Munzar	
Volitelné předměty						
F7700K,E,T	Odborná praxe z fyziky	4 kr.	0/0	z	Brablec, Mikulášek, Münz	
F7710K,E,T	Odborná praxe z fyziky	2 kr.	0/0	z	Brablec, Mikulášek, Münz	

Předměty, které budou vypsány až ve školním roce 2018/2019

kód	název	kredity	rozsah		učitel	
Podzimní semestr						
FB061	Seminář o základech kvantové fyziky	2 kr.	0/2	z	Lenc, Velický	
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**

Jarní semestr						
FC062	Seminář o základech kvantové fyziky	2 kr.	0/2	z	Lenc, Velický	
F6350	Fyzika pevných látek na druhý pohled	1+2 kr.	2/1	zk	Holý, Caha	

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	
F5060	Atomová a molekulová spektroskopie	4+1 kr.	2/2	k	Brablec, Navrátil, Slavíček, Navrátil	
F5170	Úvod do fyziky plazmatu	2+2 kr.	2/1	zk	Bonaventura, Obrusník	
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	Sťahel, 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, Zajíčková, Synek	
F7241	Fyzika plazmatu 1	2+1 kr.	2/0	k	Zajíčková	
F7390	Elementární srážkové procesy v plazmatu 1	2+1 kr.	2/0	k	Trunec, Navrátil	
F7541	Praktikum z vakuové fyziky	6 kr.	1/3	kz	Slavíček	
F7740$_{K,E,T}$	Diplomová práce 1	6 kr.	0/0	z		
Volitelné předměty						
F6300	Pokročilé praktikum z elektroniky	3 kr.	0/3	z	Sťahel, Zemánek	
F7061	Vysokofrekvenční elektrotechnika	4+2 kr.	4/0	zk	Kudrle	**L**
F7450	Optoelektronika	2+1 kr.	2/0	k	Dvořák	**L**
F7700$_{K,E,T}$	Odborná praxe z fyziky	4 kr.	0/0	z	Brablec, Mikulášek, Münz	
F7710$_{K,E,T}$	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						
F6710	Seminář ÚFE	2 kr.	0/1	z	Trunec	
F8242	Fyzika plazmatu 2	2+1 kr.	2/0	k	Ráheľ	
F8542	Experimentální metody a speciální praktikum	8 kr.	2/4	kz	Kudrle, Brablec, Dvořák, Franta, Slavíček, Vašina	
F8720	Praktikum z fyziky plazmatu	3 kr.	0/3	z	Kudrle	
F8740K,E,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	
F7360	Charakterizace povrchů a tenkých vrstev	1+1 kr.	2/0	k	Zajíčková	**L**
F7700K,E,T	Odborná praxe z fyziky	4 kr.	0/0	z	Brablec, Mikulášek, Münz	
F7710K,E,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	
F8500	Praktikum pokročilých metod 1	3 kr.	1/2	z	Buršíková, Homola, Kudrle, Ráheľ, Sťahel, Vašina	

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	
F9740K,E,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	Ohlídal	
F7450	Optoelektronika	2+1 kr.	2/0	k	Dvořák	**L**
F7500	Praktikum pokročilých metod 2	3 kr.	1/2	z	Buršíková, Franta, Homola, Jurmanová, Souček, Stupavská	
F7560	Modelování metodou Monte Carlo	2 kr.	1/1	z	Trunec, Brablec, Trunec	
F7700K,E,T	Odborná praxe z fyziky	4 kr.	0/0	z	Brablec, Mikulášek, Münz	
F7710K,E,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	
Jarní semestr						
Povinné předměty						
FA462	Diplomový seminář	2 kr.	0/2	z	Humlíček	
FA740K,E,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	1+1 kr.	2/0	k	Zajíčková	**L**
F7700K,E,T	Odborná praxe z fyziky	4 kr.	0/0	z	Brablec, Mikulášek, Münz	
F7710K,E,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 2018/2019

kód	název	kredity	rozsah		učitel	
Podzimní semestr						
F7050	Kvantová elektronika - lasery a masery	5+2 kr.	4/2	zk	Vašina, Voráč	**S**

Jarní semestr						
F6350	Fyzika pevných látek na druhý pohled	1+2 kr.	2/1	zk	Holý, Caha	
F6460	Chemie pro fyziky	2+2 kr.	2/0	zk	Alberti	
F8120	Optika tenkých vrstev	3 kr.	2/1	z	Ohlídal, Čermák, Franta, Vohánka	**S**
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	
Jarní semestr						
F4260	Variační počet a jeho aplikace	3+1 kr.	2/1	k	Musilová, Krbek	**L**
F6050	Pokročilá kvantová mechanika	2+2 kr.	2/1	zk	von Unge	
F6150	Pokročilé numerické metody	3 kr.	2/1	kz	Chaloupka	
F5066	Funkce komplexní proměnné	4 kr.	2/2	z	Musilová, 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	
F7070	Statistická fyzika a termodynamika	2+2 kr.	2/1	zk	Krtička, Fišák	
F7591	Úlohy z teoretické fyziky	6 kr.	1/3	kz	von Unge	
F7740$_{K,E,T}$	Diplomová práce 1	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	
F7135	Kinetická teorie a hydrodynamika	2 kr.	1/1	kz	Klusoň	**L**
F7140	Obecná teorie relativity	3+2 kr.	2/1	zk	von Unge	
F7301	Elementary excitations in Solids (Elementární excitace v pevných látkách)	2+2 kr.	2/0	zk	Munzar	
F7410	Fyzika galaxií	2+2 kr.	2/1	zk	Hroch	**L**
F7700$_{K,E,T}$	Odborná praxe z fyziky	4 kr.	0/0	z	Brablec, Mikulášek, Münz	
F7710$_{K,E,T}$	Odborná praxe z fyziky	2 kr.	0/0	z	Brablec, Mikulášek, Münz	
F9051	Prvky fyzikálních teorií 1	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	
F8592	Pokročilé úlohy z teoretické fyziky	6 kr.	1/3	kz	von Unge	
F8740K,E,T	Diplomová práce 2	6 kr.	0/0	z		
Volitelné předměty						
FA052	Prvky fyzikálních teorií 2	3 kr.	1/1	z	Černohorský	
F6290	Zajímavá teoretická fyzika	1+1 kr.	1/1	k	Tyc, Tyc	**L**
F7270	Matematické metody zpracování měření	3 kr.	2/1	kz	Münz	
F7700K,E,T	Odborná praxe z fyziky	4 kr.	0/0	z	Brablec, Mikulášek, Münz	
F7710K,E,T	Odborná praxe z fyziky	2 kr.	0/0	z	Brablec, Mikulášek, Münz	
F7780	Nonlinear waves and solitons	2+1 kr.	2/1	k	Bering Larsen	**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	

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	
F9740K,E,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	
F7135	Kinetická teorie a hydrodynamika	2 kr.	1/1	kz	Klusoň	**L**
F7410	Fyzika galaxií	2+2 kr.	2/1	zk	Hroch	**L**
F7550	Lieovy grupy, Lieovy algebry a kalibrační pole	2+2 kr.	2/0	zk	Hinterleitner	
F7700K,E,T	Odborná praxe z fyziky	4 kr.	0/0	z	Brablec, Mikulášek, Münz	
F7710K,E,T	Odborná praxe z fyziky	2 kr.	0/0	z	Brablec, Mikulášek, Münz	
F9331	Repetitorium fyziky 1	1+1 kr.	2/0	k	Lacina, Musilová, Štefl	
F9370	Kvantová gravitace	2+1 kr.	3/0	k	Hinterleitner	**L**

2. rok studia

kód	název	kredity	rozsah		učitel	
Jarní semestr						
Povinné předměty						
FA462	Diplomový seminář	2 kr.	0/2	z	Humlíček	
FA740K,E,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, Novotný, Štefl	
F7700K,E,T	Odborná praxe z fyziky	4 kr.	0/0	z	Brablec, Mikulášek, Münz	
F7710K,E,T	Odborná praxe z fyziky	2 kr.	0/0	z	Brablec, Mikulášek, Münz	
F8135	Mechanika spojitého prostředí	2 kr.	1/1	kz	Klusoň	**L**

Předměty, které budou vypsány až ve školním roce 2018/2019

kód	název	kredity	rozsah		učitel	
Podzimní semestr						
FB061	Seminář o základech kvantové fyziky	2 kr.	0/2	z	Lenc, Velický	
F7136	Nonlocality, Entanglement and Geometry of Quantum Systems	2+2 kr.	2/1	zk	Hiesmayr	
F7271	Metody zpracování astrofyzikálních dat	4 kr.	2/1	kz	Mikulášek, Jagelka	**S**
F9140	Úlohy z astrofyziky	4+1 kr.	3/2	k	Hroch, Krtička, Votruba	

Jarní semestr						
FA234	Úvod do teorie strun	4+1 kr.	4/0	k	von Unge	
FC062	Seminář o základech kvantové fyziky	2 kr.	0/2	z	Lenc, Velický	
F5066	Funkce komplexní proměnné	4 kr.	2/2	z	Musilová, 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**
F8512	Optika nabitých částic: aplikace	2 kr.	2/0	z	Müllerová	
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**
F9240	Fyzika kvantových jam a supermřížek	1+1 kr.	2/0	k	Humlíček	**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	
Podzimní semestr						
F3080	Úvod do fyziky hvězd	2+2 kr.	3/1	zk	Mikulášek, Krtička, Dvořáková	**L**
F3170	Obecná astronomie	2+2 kr.	3/1	zk	Janík, Velčovský	
F3190	Praktikum z astronomie 1	5 kr.	0/4	kz	Hroch, Květoň	
Jarní semestr						
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, Velčovský	
F3160	Fyzika sluneční soustavy	1+2 kr.	2/1	zk	Gabzdyl, Mgr. Jan Píšala, Gabzdyl	**S**

1. rok studia

kód	název	kredity	rozsah		učitel	
Podzimní semestr						
Povinné předměty						
F6730	Seminář ÚTFA	2 kr.	0/1	z	von Unge	
F7070	Statistická fyzika a termodynamika	2+2 kr.	2/1	zk	Krtička, Fišák	
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$_{K,E,T}$	Diplomová práce 1	6 kr.	0/0	z		
F8670	Fyzika chladných hvězd	1+2 kr.	2/0	zk	Štefl	**L**
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	
F5030	Základy kvantové mechaniky	4+2 kr.	2/2	zk	Munzar, Chaloupka	
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	
F7301	Elementary excitations in Solids (Elementární excitace v pevných látkách)	2+2 kr.	2/0	zk	Munzar	
F7410	Fyzika galaxií	2+2 kr.	2/1	zk	Hroch	**L**
F7700$_{K,E,T}$	Odborná praxe z fyziky	4 kr.	0/0	z	Brablec, Mikulášek, Münz	
F7710$_{K,E,T}$	Odborná praxe z fyziky	2 kr.	0/0	z	Brablec, Mikulášek, Münz	
F7888	Cosmotea	1 kr.	1/0	z	Werner, Hroch	
F9051	Prvky fyzikálních teorií 1	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	
F8740K,E,T	Diplomová práce 2	6 kr.	0/0	z		
Volitelné předměty						
FA052	Prvky fyzikálních teorií 2	3 kr.	1/1	z	Černohorský	
F5550	Astronomický seminář	1 kr.	0/1	z	Krtička	
F7270	Matematické metody zpracování měření	3 kr.	2/1	kz	Münz	
F7700K,E,T	Odborná praxe z fyziky	4 kr.	0/0	z	Brablec, Mikulášek, Münz	
F7710K,E,T	Odborná praxe z fyziky	2 kr.	0/0	z	Brablec, Mikulášek, Münz	
F7780	Nonlinear waves and solitons	2+1 kr.	2/1	k	Bering Larsen	**L**
F8302	Kolektivní a kooperativní jevy	2+1 kr.	2/1	k	Chaloupka, Munzar	

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	
F9740K,E,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.	2/2	zk	Munzar, Chaloupka	
F5550	Astronomický seminář	1 kr.	0/1	z	Krtička	
F7410	Fyzika galaxií	2+2 kr.	2/1	zk	Hroch	**L**
F7700K,E,T	Odborná praxe z fyziky	4 kr.	0/0	z	Brablec, Mikulášek, Münz	
F7710K,E,T	Odborná praxe z fyziky	2 kr.	0/0	z	Brablec, Mikulášek, Münz	
F7888	Cosmotea	1 kr.	1/0	z	Werner, Hroch	
F9331	Repetitorium fyziky 1	1+1 kr.	2/0	k	Lacina, Musilová, Štefl	
F9370	Kvantová gravitace	2+1 kr.	3/0	k	Hinterleitner	**L**

2. rok studia

kód	název	kredity	rozsah		učitel
Jarní semestr					
Povinné předměty					
FA462	Diplomový seminář	2 kr.	0/2	z	Humlíček
FA740K,E,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, Novotný, Štefl
F5550	Astronomický seminář	1 kr.	0/1	z	Krtička
F7700K,E,T	Odborná praxe z fyziky	4 kr.	0/0	z	Brablec, Mikulášek, Münz
F7710K,E,T	Odborná praxe z fyziky	2 kr.	0/0	z	Brablec, Mikulášek, Münz

Předměty, které budou vypsány až ve školním roce 2018/2019

kód	název	kredity	rozsah		učitel	
Podzimní semestr						
FB061	Seminář o základech kvantové fyziky	2 kr.	0/2	z	Lenc, Velický	
F5540	Proměnné hvězdy	2+2 kr.	2/1	zk	Zejda, Mikulášek, Zejda, Skarka	S
F7136	Nonlocality, Entanglement and Geometry of Quantum Systems	2+2 kr.	2/1	zk	Hiesmayr	
F7271	Metody zpracování astrofyzikálních dat	4 kr.	2/1	kz	Mikulášek, Jagelka	S
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
F9140	Úlohy z astrofyziky	4+1 kr.	3/2	k	Hroch, Krtička, Votruba	
Jarní semestr						
FA222	Star Clusters	1+2 kr.	2/1	zk	Paunzen	
FC062	Seminář o základech kvantové fyziky	2 kr.	0/2	z	Lenc, Velický	
F3160	Fyzika sluneční soustavy	1+2 kr.	2/1	zk	Gabzdyl, Mgr. Jan Píšala, Gabzdyl	S
F7601	Fyzika horkých hvězd	1+2 kr.	2/0	zk	Mikulášek, Krtička	S
F8250	Hvězdné atmosféry	1+2 kr.	2/1	zk	Štefl	S
F8290	Kosmologie	2+1 kr.	2/0	k	Klusoň	S
F8512	Optika nabitých částic: aplikace	2 kr.	2/0	z	Müllerová	
F8567	Dynamika a vývoj galaxií	2+2 kr.	2/0	zk	Jungwiert	S
F8582	Praktická astrofyzika - pokročilé metody	1 kr.	1/1	kz	Škoda, Janík, Krtička	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
F9240	Fyzika kvantových jam a supermřížek	1+1 kr.	2/0	k	Humlíček	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, Čunderlová, Konhefr, Kryl
C4020	Pokročilá fyzikální chemie	2+2 kr.	2/0	zk	Munzarová, Semrád, Heger
C4660	Základy fyzikální chemie	2+2 kr.	2/0	zk	Kubáček

Jarní semestr					
Bi4020	Molekulární biologie	3+2 kr.	3/0	zk	Doškař
C2700	Základy organické chemie	2+2 kr.	2/0	zk	Pazdera
C4660	Základy fyzikální chemie	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
C4020	Pokročilá fyzikální chemie	2+2 kr.	2/0	zk	Kubáček

1. rok studia

kód	název	kredity	rozsah		učitel
Podzimní semestr					
Povinné předměty					
F7760$_{K,E,T}$	Diplomová práce 1	6 kr.	0/0	z	
F7790	Seminář z biofyziky a biofyzikální chemie	1 kr.	2/0	z	Hofr, Kozelka, Kubíček, Trnková
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, Paleček, Fojtová, Vorlíčková, Ferenčíková, Kupčíková
C5320	Fyzikálně chemické základy NMR	2+2 kr.	2/0	zk	Žídek, Fiala, Louša
C7880	Nové směry v bioanalytické chemii	2+2 kr.	2/0	zk	Glatz, Janiczek
C7910	Metody chemického výzkumu	2+2 kr.	2/0	zk	Zbořil
C7920	Struktura a funkce proteinů	2+2 kr.	2/0	zk	Brzobohatý, Klumpler, Marek
C7925	Struktura a dynamika nukleovych kyselin	2+2 kr.	2/0	zk	Šponer
F1170	Teoretický seminář molekulového modelování	1 kr.	1/0	z	Vácha

1. rok studia

kód	název	kredity	rozsah		učitel
Jarní semestr					
Povinné předměty					
F7270	Matematické metody zpracování měření	3 kr.	2/1	kz	Münz
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$_{K,E,T}$	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
Bi6405	Metody molekulární biologie - cvičení	2 kr.	0/2	z	Beneš, Neradil, Knopfová
C6770	NMR Spectroscopy of Biomolecules	2+2 kr.	2/0	zk	Žídek, Fiala
C9085	Protein-RNA interactions	1+2 kr.	1/0	zk	Štefl
FA601	Fotosyntéza	1+2 kr.	1/0	zk	Prášil
F8370	Moderní metody modelování ve fyzice	3+1 kr.	2/1	k	Hemzal, 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					
Povinné předměty					
Bi5000	Bioinformatika I - nukleové kyseliny	1+1 kr.	1/0	k	Pantůček, Damborská
Bi9060	Bioinformatika II proteiny	1+1 kr.	1/0	k	Damborský, Damborská, Pantůček, Šebestová
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
F9760K,E,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, 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					
FA760K,E,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, Novotný, Štefl
FA600	Vibrační spektroskopie biopolymerů	1+1 kr.	1/0	k	Vrána
FA603	Elektronová mikroskopie v biologii	1 kr.	1/0	kz	Nebesářová
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
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		učitel
Podzimní semestr					
C3580	Biochemie	3+2 kr.	3/0	zk	Glatz
C4020	Pokročilá fyzikální chemie	2+2 kr.	2/0	zk	Munzarová, Semrád, Heger
C4660	Základy fyzikální chemie	2+2 kr.	2/0	zk	Kubáček
Jarní semestr					
Bi4020	Molekulární biologie	3+2 kr.	3/0	zk	Doškař
C2700	Základy organické chemie	2+2 kr.	2/0	zk	Pazdera
C4660	Základy fyzikální chemie	2+2 kr.	2/0	zk	Munzarová, Heger, Hrbáč
C4020	Pokročilá fyzikální chemie	2+2 kr.	2/0	zk	Kubáček

Studenti musí absolvovat buď předmět Bi1950 nebo Bi5800.

1. rok studia

kód	název	kredity	rozsah		učitel
Podzimní semestr					
Povinné předměty					
BKZA011p	Základy anatomie	4 kr.	3/0	zk	Joukal, Matonoha, Klusáková, Hradilová Svíženská
F7760K,E,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 neurofyziologie I	2 kr.	1/0	z	Baláž, Bareš, Brázdil, Rektor, Rektorová, Aberlová, Khairnar
Volitelné předměty					
C5320	Fyzikálně chemické základy NMR	2+2 kr.	2/0	zk	Žídek, Fiala, Louša
C7880	Nové směry v bioanalytické chemii	2+2 kr.	2/0	zk	Glatz, Janiczek
C7910	Metody chemického výzkumu	2+2 kr.	2/0	zk	Zbořil
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					
Povinné předměty					
F5090	Elektronika (2a)	2+2 kr.	2/1	zk	Zemánek
F7270	Matematické metody zpracování měření	3 kr.	2/1	kz	Münz
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
F8760K,E,T	Diplomová práce 2	6 kr.	0/0	z	
Volitelné předměty					
Bi6400	Metody molekulární biologie	3+2 kr.	3/0	zk	Šmarda, Pantůček, Beneš, Mašlaňová, Knopfová
Bi6405	Metody molekulární biologie - cvičení	2 kr.	0/2	z	Beneš, Neradil, 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
F9600	Spektroskopické studium biopolymerů	1+1 kr.	1/0	k	Kubíček, Polívka, Vrána

2. rok studia

kód	název	kredity	rozsah		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$_{K,E,T}$	Diplomová práce 3	10 kr.	0/0	z	
BKET031	Zdravotnická etika	2 kr.	1/0	k	Kuře, Vaňharová
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, 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$_{K,E,T}$	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, Novotný, Štefl
FA600	Vibrační spektroskopie biopolymerů	1+1 kr.	1/0	k	Vrána
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
F7661	Praktikum školních pokusů 1	4 kr.	0/3	kz	Konečný, Navrátil
F7691	Didaktický seminář z fyziky 1	2 kr.	0/2	z	Bochníček, Nečas, Papírník, Piskač, Přibyla, Veverka
F7750$_{K,E,T}$	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 **L**
FI:VB005	Panorama fyziky I	1 kr.	2/0	z	Humlíček, Šopík
XS170	Didaktická technika	1 kr.	0/1	z	Navrátil

1. rok studia

kód	název	kredity	rozsah		učitel
Jarní semestr					
Povinné předměty					
F8642	Didaktika fyziky 2	2+1 kr.	2/1	k	Nečas
F8662	Praktikum školních pokusů 2	4 kr.	0/3	kz	Jurmanová, Konečný
F8692	Didaktický seminář z fyziky 2	2 kr.	0/2	z	Bochníček, Nečas, Papírník, Piskač, Přibyla, Veverka
F8750$_{K,E,T}$	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
F7340	Nástrahy středoškolské fyziky	3 kr.	2/1	z	Trunec, Bartoš, Czudková
F8632	Fyzikální principy přístrojů kolem nás	1+1 kr.	2/0	k	Bochníček
FI:VB006	Panorama fyziky II	2+1 kr.	2/0	k	Hemzal, Humlíček, Šopík

2. rok studia

kód	název	kredity	rozsah		učitel
Podzimní semestr					
Povinné předměty					
F9750$_{K,E,T}$	Diplomová práce 3	6 kr.	0/0	z	
Volitelné předměty					
F9331	Repetitorium fyziky 1	1+1 kr.	2/0	k	Lacina, Musilová, 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$_{K,E,T}$	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, 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

10.8 připravovaný studijní obor: Radiologická fyzika

Studijní obor je v současné době připravován k akreditaci; studijní plán je pouze předběžný.

Předměty, které budou vypsány až ve školním roce 2018/2019

kód	název	kredity	rozsah		učitel
Podzimní semestr					
FR11	Radioterapie 1	3+1 kr.	2/1	zk	Šlampa, Bartlová
FR12	Jaderná a radiační fyzika	3+1 kr.	2/1	zk	Cvachovec
FR13	Fyzikální základy dozimetrie ionizujícího záření	3+1 kr.	2/1	zk	Cvachovec
FR14	Ochrana zdraví před ionizujícím zářením	3+1 kr.	2/1	zk	Sabol
FR15	Metody Monte Carlo	3 kr.	2/1	z	Trunec
FR16	Prázdninová praxe - Radioterapie	4 kr.	0/0	z	
FR17	Základy anatomie a histologie	4+1 kr.	3/1	zk	Matonoha
FR31	Diplomová práce 2	5 kr.	0/0	z	
FR32	Nukleární medicína	4+1 kr.	3/1	zk	Prášek
FR33	Prázdninová praxe - Nukleární medicína	4 kr.	0/0	z	
FR34	Praktikum IZ	4 kr.	0/3	kz	
FR35	Fyziologie	5+1 kr.	3/2	zk	Nováková
FR36	Biomedicínská etika	3 kr.	1/2	k	Kuře
FR37	Základy první pomoci	3 kr.	1/2	z	Čundrle

Jarní semestr					
FR21	Diplomová práce 1	5 kr.	0/0	z	
FR22	Radioterapie 2	3+1 kr.	2/1	zk	Šlampa
FR23	Diagnostická a intervenční radiologie 1	4+1 kr.	3/1	zk	Válek
FR24	Prázdninová praxe - Radiologie	4 kr.	0/0	z	
FR25	Detektory a metody měření IZ	3 kr.	2/1	k	Cvachovec
FR26	Dozimetrie ionizujícího záření	3+1 kr.	2/1	zk	Sabol
FR27	Biofyzika záření a radiobiologie	2+1 kr.	2/0	zk	Mornstein
FR41	Diplomová práce 3	15 kr.	0/0	z	
FR42	Radiační ochrana ve zdravotnictví	3+1 kr.	2/1	zk	Sabol

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 partií 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 prvých 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 jo 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	
FB051	Seminář diagnostiky a modelování plazmatu	1 kr.	0/1	z	Brablec	
FB100	Plasma chemical processes (Plazmochemické procesy)	2 kr.	2/0	z	Černák, Jašek, Stupavská	
FB153	Studium odborné literatury 2	4 kr.	0/0	z	Trunec	
FB230	Přiklady 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	
F3080	Úvod do fyziky hvězd	2+2 kr.	3/1	zk	Mikulášek, Krtička, Dvořáková	**L**
F5351	Základy molekulární biofyziky	2+2 kr.	2/1	zk	Kozelka, Šponer, Trantírek	
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	
F7410	Fyzika galaxií	2+2 kr.	2/1	zk	Hroch	**L**
F7500	Praktikum pokročilých metod 2	3 kr.	1/2	z	Buršíková, Franta, Homola, Jurmanová, Souček, Stupavská	
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	6 kr.	1/3	kz	von Unge	
F7600	Fyzika hvězdných atmosfér	3+2 kr.	2/1	zk	Kubát, Doležalová	
F7888	Cosmotea	1 kr.	1/0	z	Werner, Hroch	
F7900	Studentský seminář	1 kr.	0/1	z	Kudrle	
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, Souček, Vrána	
F9180	Diagnostické metody 2	2+1 kr.	2/0	k	Brablec	

kód	název	kredity	rozsah		učitel	
Jarní semestr						
FA052	Prvky fyzikálních teorií 2	3 kr.	1/1	z	Černohorský	
FB041	Seminář plazmové depozice a charakterizace materiálů	1 kr.	0/1	z	Zajíčková	
FC020	Numerické metody ve fyzice plazmatu	3 kr.	2/1	k	Trunec	
FC052	Seminář diagnostiky a modelování plazmatu	1 kr.	0/1	z	Brablec	
FC200	Numerická optimalizace	2 kr.	2/0	zk	Humlíček	
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, 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	Bering Larsen	**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 2017/2018

Fyzika

Vydala Masarykova univerzita v roce 2017
1. vydání, 2017 náklad 250 výtisků 100 stran
Tisk Tiskárna Knopp s.r.o., U Lípy 926, 549 01 Nové Město nad Metují