

MUNI
PŘÍRODOVĚDECKÁ
FAKULTA

Studijní katalog

FYZIKA

2024/2025

Obsah

1	Úvod	9
1.1	Slovo děkana	10
1.2	Slovo proděkana pro pregraduální studium	11
1.3	Slovo předsedy SKAS PřF MU	13
1.4	Důležité studijní předpisy	14
1.5	Harmonogram akademického roku 2024/2025	15
1.6	Důležité kontakty	17
1.7	Ústavy	19
1.8	Povinný Společný univerzitní základ bakalářského studia	21
1.9	Jazyková příprava	22
1.10	Výuka tělesné výchovy na MU	26
2	Základní pokyny	27
3	Bakalářský studijní program: Fyzika	31
3.1	Specializace: Fyzika	32
3.2	Specializace: Biofyzika	39
3.3	Specializace: Astrofyzika	44
4	Bakalářský studijní program: Fyzika – nanotechnologie	49
5	Magisterský studijní program: Fyzika	55
5.1	Specializace: Astrofyzika	57
5.2	Specializace: Fyzika kondenzovaných látek	62
5.3	Specializace: Fyzika plazmatu a nanotechnologií	66
5.4	Specializace: Teoretická fyzika	71
6	Magisterský studijní program: Biofyzika	77
7	Magisterský studijní program: Radiologická fyzika	81
8	Magisterský studijní program: Mikroskopie	85

Struktura záznamů v tabulkách

Tabulky v doporučených studijních plánech mají následující strukturu:

kód	název	kred.	rozsah	garant/kontakt*	
Bi6180	Biologie rostlin	2+2	2/0/0 zk	Novák*	
Bi5710c	Mikrobiologie – cvičení ¹	4	0/2/0 z	Kučerová	L
Bi4030c	Laboratorní cvičení z molekulární biologie pro biochemiky	3	0/3/0 z	Botka	S

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. ² Je-li Z = 0, pak je počet kreditů uveden v jednoduchém tvaru V.
rozsah	v případě pravidelné týdenní výuky počet hodin ve struktuře p/c/l, tedy počet hodin přednášky/cvičení/laboratorní (/l – laboratoře nemusí být uváděno). V případě jednorázové blokové výuky číselný údaj se zkratkou h (hodiny), D (dny) nebo T (týdny). Součástí rozsahu je i zakončení z – zápočet, zk – zkouška, k – kolokvium, SZk – státní závěrečná zkouška
garant/kontakt*	garant předmětu nebo hvězdičkou označená kontaktní osoba
písmena L, S	Písmena L resp. S na kraji mimo tabulku znamenají, že předmět je vyučován jednou za dva roky a to v akademickém roce, který začíná v lichém resp. sudém kalendářním roce.

Aktuální elektronická verze tohoto katalogu je přístupná na webu fakulty³ v části studenti.

¹Předmět je vypisován nepravidelně.

L na okraji. Vypisuje se jednou za dva roky. Akademický rok 2024/2025 ne.

S na okraji. Vypisuje se jednou za dva roky. Akademický rok 2024/2025 ano.

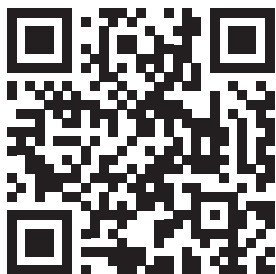
²Je-li to podmínkami studijního programu a konkrétního předmětu dovoleno, lze volit odlišné ukončení; v takovém případě se hodnota Z u předmětu PŘF stanoví podle zvoleného ukončení

³www.sci.muni.cz/katalog

**MUNI
SCI**

**Jste radši online?
Aktuální studijní katalog
najdete zde:**

sci.muni.cz/katalog



SCI.MUNI.CZ/KATALOG

MUNI SCI

**Prolistujte si
1000 stránek o historii vědy:**

Dějiny psané přírodovědci: Vývoj vědních oborů na Přírodovědecké fakultě Masarykovy univerzity

Přírodovědci píší dějiny. A to nejen v doslovném slova smyslu napsání knihy, kterou si na našem webu můžete prolistovat. Výsledky vědy jsou pro vývoj společnosti zásadním hybatelem. Na stránkách knihy, jež vyšla tiskem v září roku 2022, vás čeká řada příběhů našich vědkyň a vědců, převratných objevů, nově vyvinutých metod či popsání nových druhů z říše rostlin, živočichů, ale i hornin a nerostů.

**Elektronickou verzi knihy najdete
na našem webu:**

SCI.MUNI.CZ/
0-NAS/HISTORIE-FAKULTY



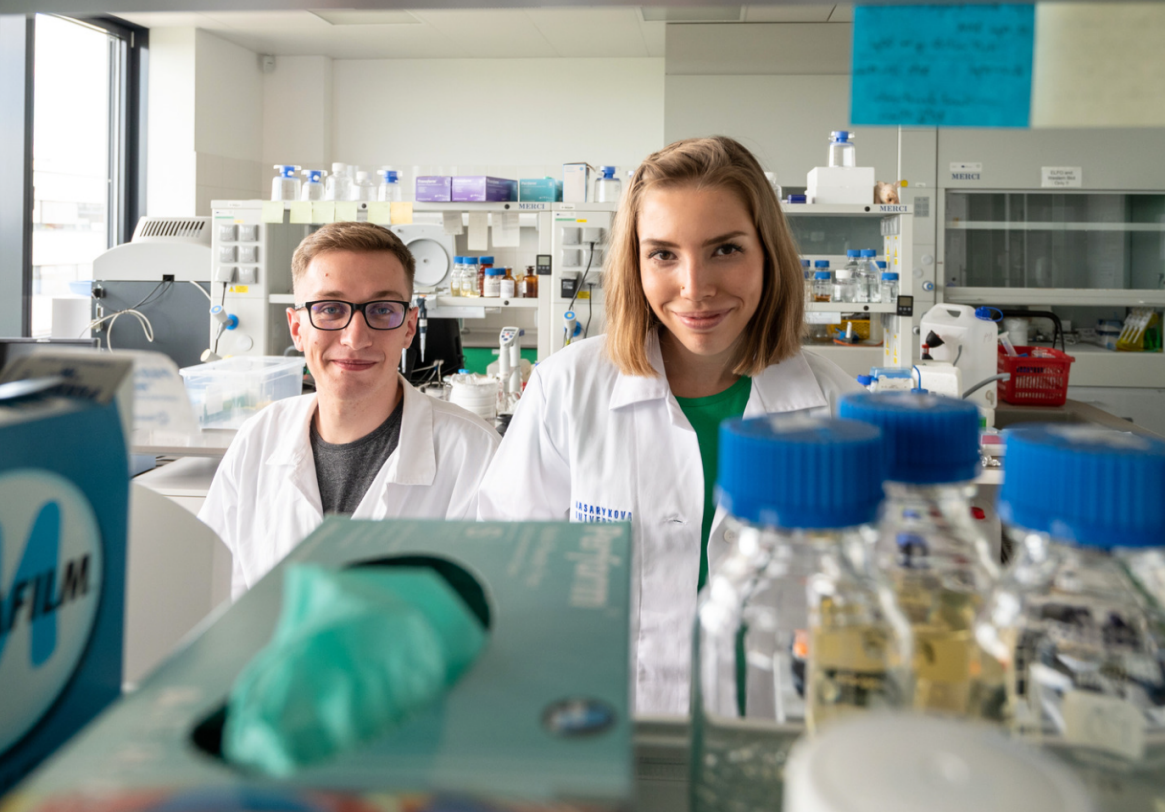


Foto: Tomáš Hájek, Irina Matusevich

1

Ú V O D

1.1 Slovo děkana

Milé studentky a milí studenti,

v ruce držíte studijní katalog Přírodovědecké fakulty Masarykovy univerzity, který přináší přehled o nabídce a možnostech studia v nadcházejícím akademickém roce. Pro současné studující je užitečným průvodcem, pro budoucí studenty a studentky pak ochutnávkou toho, co zajímavého může fakulta nabídnout. To, že jej máte v rukou, svědčí o vaší správné volbě ve vztahu k jistotě budoucího atraktivního povolání s výborným uplatněním na trhu práce, nebo alespoň nasměrování vašeho zájmu k takové volbě.

Naše fakulta, která byla založena před více než sto lety jako první svého zaměření na území dnešní České republiky, poskytuje vysokoškolské vzdělání ve vědách matematických, fyzikálních, chemických, biochemických, biologických a v oblasti věd o Zemi. Nabízí přes 60 studijních programů, jejichž absolvováním můžete postupně získat všechny úrovně vysokoškolského vzdělání od bakalářského, přes magisterský až po doktorský.

Zvláštní pozornost pak věnujeme studijním programům orientovaným na vzdělávání budoucích vyučujících na středních školách a druhém stupni základních škol. S ohledem na nedostatek učitelů odborných předmětů, jako jsou matematika, fyzika, chemie či biologie, jsou a budou absolventi učitelských programů na naší fakultě velmi žádaní na trhu práce. Díky rostoucím platům učitelů tak absolventi těchto studijních programů snadno získají velmi slušně placenou práci v inspirujícím školním prostředí s řadou benefitů.

Všechny studijní programy byly nedávno inovovány tak, aby zohledňovaly nové potřeby praxe, ale také podněty a zpětnou vazbu od samotných absolventů. Do

tohoto náročného procesu se zapojily desítky našich pracovníků, expertů ze spolupracujících organizací a firem v Česku i zahraničí, ale i samotní studenti, díky čemuž je studium našich oborů vyváženou směsí teoretických a praktických znalostí a dovedností.



Výuka se odehrává ve dvou areálech. V moderních pavilonech kampusu se díky technologiím ocitnete v přímém kontaktu se vzdálenou budoucností, rekonstruovaný areál v centru města zase nabízí všechny výhody umístění v historickém centru, navíc doplněné o dotek přírody prostřednictvím tamní Botanické zahrady. Hodně času budete trávit nejen v laboratořích, ale i při práci v terénu nebo studiem v útulných knihovnách.

Jak sám název fakulty napovídá, naše pracoviště je hodně orientované na vědu. Díky tomu mnoho absolventů naší fakulty, ale i z jiných vysokých škol v Česku a zahraničí, pokračuje právě u nás postgraduálním studiem. V rámci Masarykovy univerzity máme nejvyšší vědecký výkon a patříme v tomto aspektu mezi velice prestižní instituce nejen v národním, ale v případě většiny oborů i v mezinárodním srovnání.

Do práce vědeckých týmů se aktivně zapojují i studenti a studentky nižších ročníků. Podílí se na řešení aktuálních témat, jako je například globální změna klimatu a sucha, znečištění životního prostředí, příčiny rakoviny a způsoby její léčby, výzkum černých děr a dalších tajemných zákoutí vesmíru nebo prozkoumání genetického původu Evropanů.

Studium na naší fakultě není úplně jednoduché a vyžaduje poctivou práci a samostatnost. Za všechny pedagogy ale i neakademické pracovníky, kteří vás budou při studiu provázet, mohu slíbit, že vaše píle a

upřímná snaha bude odhodnocena dle vždy předem dohodnutých pravidel a že vám budeme nápomocni tam, kde uvidíme zájem a ochotu spolupracovat.

Společným cílem každého pedagoga i studenta totiž je a musí být úspěšně ukončené studium, které absolventovi umožní lepší uplatnění nejen na trhu práce, ale i ve společnosti a při plnění nejrůznějších životních rolí. Na této cestě ke společnému cíli vám přeji hodně zdaru a úspěchů.

Tomáš Kašparovský,
děkan

1.2 Slovo proděkana pro pregraduální studium

Vážené a milé studentky, vážení a milí studenti,

dovolte mi, abych vás před počínajícím akademickým rokem 2024/2025 přivítal na Přírodovědecké fakultě MU. Studijní katalog, který právě otvíráte, existuje celkem v devíti variantách odpovídajících devíti skupinám studijních programů nabízených fakultou (matematika, fyzika, chemie, biochemie, biologie, geologie, geografie, životní prostředí a zdraví s matematickou biologií a biomedicínou a dále učitelské studijní programy). Vedle obecných informací o fakultě a harmonogramu akademického roku 2024/2025, katalog obsahuje závazná pravidla, která je třeba 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.

Studenty prvního ročníku bakalářského studia čeká zásadní změna týkající se po-

vinného Společného univerzitního základu (SUZ), v rámci něhož si musí za celé bakalářské studium zapsat 4 kredity za jazykovou zkoušku "JASUZ", 2 kredity za Tělesnou výchovu a 9 kreditů za předměty CORE, které lze zapisovat pouze mimo oblast svého studijního zaměření, což je ošetřeno příslušnými prerekvizitami, které zápis některých předmětů znemožní.



Tato povinnost se netýká studentů v programech se zaměřením na vzdělávání a programu Lékařská genetika a molekulární diagnostika, kteří nemají SUZ povinný, nicmé-

ně taktéž musí zapisovat jazykovou zkoušku a to "JA001" v hodnotě 2 kreditů a získat 2 kredity za Tělesnou výchovu. Studenti 2. a 3. ročníku pak studují tyto předměty dle pravidel platných v době jejich nástupu do studia. Vše potřebné máte popsáno v konkrétních částech tohoto studijního katalogu. V případě dotazů a nejasností se neváhejte na mne obrátit.

Současné studium na Přírodovědecké fakultě MU 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:

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

Uvedené dokumenty lze nalézt na webových stránkách fakulty, resp. univerzity, například na fakultní stránce¹ (část Legislativa). Doporučuji věnovat pozornost zejména Studijnímu a zkušebnímu řádu a opatření děkana k tomuto řádu. K dispozici je i podrobný komentář².

Dovolu mi na tomto místě upozornit na některé vybrané pasáže výše zmíněných

¹ www.sci.muni.cz/student/bc-a-mgr

² is.muni.cz/auth/help/szr

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. 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 prekvizity předmětu.
- Pro zápis do dalšího semestru je nutné v předchozím semestru získat minimálně 20 kreditů, případně 45 kreditů v součtu za dva předchozí semestry. Do tohoto kritéria se nezapočítávají kredity předmětů uznaných z předchozího studia. Navíc student musí mít úspěšně ukončeny všechny opakované předměty.
- Je nutné dodržovat termíny odevzdání bakalářských a diplomových prací stanovené harmonogramem akademického roku. Výjimky budou udělovány jen ojediněle v závažných a řádně zdůvodněných případech.
- Splnění studijních povinností je ISem posuzováno pomocí tzv. Kontrolních šablon. Tam najdete seznam všech povinných, povinně volitelných a případně i volitelných předmětů, které musíte během svého studia absolvovat.

Budete-li mít jakékoliv nejasnosti týkající se vašeho studia, obraťte se na zástupce ředitele ústavu pro pedagogické záležitosti zodpovědného za realizaci vašeho studijního programu, popřípadě na garanta vašeho studijního programu.

Obtíže s interpretací Studijního a zkušebního řádu můžete řešit s pracovníci studijního oddělení nebo se mnou. Včasnou konzultací praktických otázek spojených s průběhem studia lze předejít vážným problémům při studiu.

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

Pavel Lízal,
proděkan pro pregraduální studium

1.3 Slovo předsedy SKAS PŘF MU

Milé spolužačky, milí spolužáci,

vítám vás na Přírodovědecké fakultě! Víím, že teď asi máte hlavu plnou nových informací a povinností, ale věřím, že se tu brzy budete cítit jako doma. Co se týče studia, brzy poznáte, že na to nejste sami. Vytvořte si partu s kamarády z oboru, sdílejte s nimi učivo a vzájemně se podporujte. Nejenom učení bude hned veselejší.

Pokud nejste z Brna, určitě si udělejte čas na to, abyste se s městem brzy seznámili. Ale i když jste v Brně vyrostli, projděte si historické centrum, prozkoumejte skrytá zákoutí vnitrobloků a najdete si třeba svou oblíbenou kavárnu. Brno je krásné a přátelské město, které má co nabídnout každému. A když budete procházet ulicemi centra, vždy se podívejte nahoru – můžete objevit spoustu zajímavých překvapení.

Určitě se zapojte také do univerzitního života. Chodte na studentské akce, do tanečnických, na koncerty a na sportovní zápasy. Seznámíte se s novými lidmi a užijete si spoustu zábavy. A pokud budete mít zájem, můžete se rovnou zapojit také do ovlivňování dění na fakultě přes fakulturní senát nebo programové rady. Když budete mít chuť a možnost, vyjeďte na stáž do zahraničí. Je to skvělá příležitost, jak se zdokonalit v cizím jazyce, jak poznat jinou kulturu a nasbírat cenné zkušenosti. Na fakultě máme spoustu lidí, kteří vám s tím rádi pomohou.



Pokud vás napadne jakýkoliv dotaz, návrh, nebo stížnost k chodu fakulty, neváhejte se ozvat kterémukoliv studentskému senátorovi.

Takže směle do toho! Věřím, že si studium na Přírodovědecké fakultě užijete a budete na něj rádi vzpomínat.

Tomáš Brom,
předseda SKAS PŘF MU

1.4 Důležité studijní předpisy

- Studijní a zkušební řád MU¹,
- Výklad ke studijnímu řádu MU²,
- Opatření děkana Přírodovědecké fakulty č. 1/2018 Opatření ke Studijnímu a zkušebnímu řádu Masarykovy univerzity³,
- Opatření děkana Přírodovědecké fakulty č. 5/2019 Výuka a tvorba studijních programů⁴,
- Opatření děkana Přírodovědecké fakulty č. 3/2019 Pokyny pro vypracování bakalářských, diplomových a rigorózních prací na Přírodovědecké fakultě MU⁵
- Pokyny a šablony pro bakalářské a diplomové práce⁶,
- Opatření děkana Přírodovědecké fakulty 11/2021 Pravidla a podmínky přijímacího řízení a související pokyny na stránkách studijního oddělení⁷

¹ muni.cz/go/katalog-szr

² muni.cz/go/katalog-vyklad-szr

³ muni.cz/go/katalog-OD2018-01

⁴ muni.cz/go/katalog-OD2019-05

⁵ muni.cz/go/katalog-OD2019-03

⁶ muni.cz/go/katalog-sabl-praci

⁷ muni.cz/go/katalog-prijimacky

1.5 Harmonogram akademického roku 2024/2025

Podzimní semestr

Registrace předmětů	3. června 2024 – 31. července 2024
Žádost o zápis do semestru (kromě 1. ročníku)	28. května 2024 – 15. září 2024
Zápis do semestru (kromě 1. ročníku)	1. srpna 2024 – 15. září 2024
Zápis předmětů	1. září 2024 – 15. září 2024
Změny v zápise předmětů	16. září 2024 – 29. září 2024
Zápis do seminárních skupin	3. září 2024 – 29. září 2024
Zveřejnění rozvrhu	31. srpna 2024
Výuka	16. září 2024 – 20. prosince 2024
Zkouškové období	2. ledna 2025 – 14. února 2025

Jarní semestr

Registrace předmětů	11. listopadu 2024 – 31. prosince 2024
Žádost o zápis do semestru	2. ledna 2025 – 16. února 2025
Zápis do semestru	1. února 2025 – 16. února 2025
Zápis předmětů	1. února 2025 – 16. února 2025
Změny v zápise předmětů	17. února 2025 – 2. března 2025
Zápis do seminárních skupin	3. února 2025 – 2. března 2025
Zveřejnění rozvrhu	31. ledna 2025
Výuka	17. února 2025 – 26. května 2025
Zkouškové období	27. května 2025 – 7. července 2025

Ukončení studia v bakalářských a magisterských studijních programech

Podzimní semestr

Odevzdání bakalářských a diplomových prací	do 2. ledna 2025
Státní závěrečné zkoušky	27. ledna 2025 – 14. února 2025

Jarní semestr

Státní závěrečné zkoušky	2. června 2025 – 27. června 2025
Státní závěrečné zkoušky z pedagogicko-psycho-logického základu	27. května 2025 – 27. června 2025
Opravné závěrečné zkoušky	25. srpna 2025 – 5. září 2025

Odevzdání bakalářských a diplomových prací na jednotlivých ústavech

ústav	bakalářská práce	diplomová práce
Centrum RECETOX	12. května	12. května
Geografický ústav	15. května	6. května
Národní centrum pro výzkum biomolekul	14. května	14. května
Ústav antropologie	23. května	23. května
Ústav biochemie	14. května	14. května
Ústav botaniky a zoologie	5. května	5. května
Ústav experimentální biologie	15. května	15. května
Ústav fyziky a technologií plazmatu	13. května	6. května
Ústav fyziky kondenzovaných látek	13. května	6. května
Ústav geologických věd	20. května	22. května
Ústav chemie	28. května	14. května
Ústav matematiky a statistiky	5. května	5. května
Ústav teoretické fyziky a astrofyziky	13. května	6. května

Státní rigorózní zkoušky

Podávání přihlášek	1. září 2024 – 30. září 2024
Státní rigorózní zkoušky	1. listopadu 2024 – 14. února 2025

1.6 Důležité kontakty

Korespondenční adresa: Přírodovědecká fakulta MU, Kotlářská 2, 611 37 Brno
Tel.: 549 49 1111, 549 49 xxxx (xxxx = číslo klapky viz webové stránky fakulty¹)

Vedení fakulty

Děkan		
prof. Mgr. Tomáš Kašparovský, Ph.D.		549 49 1401
DEKAN@SCI.MUNI.CZ		
Proděkan pro rozvoj a kvalitu, statutární zástupce děkana		
prof. RNDr. Jaromír Leichmann, Dr.		549 49 5559
LEICHMAN@SCI.MUNI.CZ		
Proděkan pro pregraduální studium		
RNDr. Pavel Lízal, Ph.D.		549 49 5591
LIZAL@SCI.MUNI.CZ		
Proděkan pro učitelské programy		
doc. RNDr. Zdeněk Bochníček, Dr.		549 49 3221
ZBOCH@PHYSICS.MUNI.CZ		
Proděkanka pro vnější vztahy, komunikaci a marketing		
doc. PhDr. Mgr. Hana Pokorná, Ph.D.		549 49 7531
POKORNA@SCI.MUNI.CZ		
Proděkanka pro spolupráci se středními školami, péči o talenty, soc. oblast a celoživ. vzdělávání		
doc. Mgr. Markéta Munzarová, Dr. rer. nat.		549 49 5987
MARKETA@CHEMI.MUNI.CZ		
Proděkan pro ekonomiku		
prof. RNDr. Roman Šimon Hilscher, DSc.		549 49 4226
HILSCHER@MATH.MUNI.CZ		
Proděkan pro doktorské studium		
prof. RNDr. Luděk Bláha, Ph.D.		549 49 3194
LUDEK.BLAHA@RECETOX.MUNI.CZ		

¹muni.cz/sci/people

Proděkan pro výzkum a internacionalizaci

doc. Mgr. Ctírad Hofr, Ph.D.

549 49 5952

HOFR@SCI.MUNI.CZ

Tajemník fakulty

Roman Čermák, M.Sc.

549 49 1402

RCERMAK@SCI.MUNI.CZ

Děkanát

Studijní oddělení

Ing. Marcela Korčecová, vedoucí

549 49 1405

KORCEKOV@SCI.MUNI.CZ

Alena Doupčová

549 49 5549

ALENADOU@SCI.MUNI.CZ

Marie Halasová

549 49 6039

HALASOVA@SCI.MUNI.CZ

Mgr. et Mgr. Nina Kotková

549 49 4260

KOTKOVAN@SCI.MUNI.CZ

Mgr. Mirka Navrátilová

549 49 6628

NAVRATILOVA@SCI.MUNI.CZ

Pavlna Ondráčková, DiS.

549 49 3303

PAVLINA0@SCI.MUNI.CZ

Anna Rychtářiková

549 49 3577

ARYCHTAR@SCI.MUNI.CZ

Oddělení informačních a komunikačních technologií

Mgr. Jiří Ledvinka, vedoucí

549 49 1407

LEDVINKAJ@SCI.MUNI.CZ

Ústřední knihovna

Mgr. Taťána Škarková, vedoucí

549 49 1408

SKARKOVA@SCI.MUNI.CZ

Sekretariát děkana, asistentka děkana

Mgr. Gabriela Ilčíková

549 49 1400

ILCIKOVA@SCI.MUNI.CZ

1.7 Ústavy

CENTRUM RECETOX

Ředitel ústavu	prof. RNDr. Jana Klánová, Ph.D.
Pedagogický zástupce	prof. RNDr. Jakub Hofman, Ph.D.
Adresa	625 00 Brno, Kamenice 5
Web	RECETOX.MUNI.CZ

GEOGRAFICKÝ ÚSTAV

Ředitel ústavu	prof. RNDr. Petr Kubíček, CSc.
Pedagogický zástupce	RNDr. Vladimír Herber, CSc.
Adresa	611 37 Brno, Kotlářská 2
Web	GEOGR.MUNI.CZ

NÁRODNÍ CENTRUM PRO VÝZKUM BIOMOLEKUL

Ředitel ústavu	prof. RNDr. Michaela Wimmerová, Ph.D.
Pedagogický zástupce	doc. Mgr. Jan Havliš, Dr.
Adresa	625 00 Brno, Kamenice 5
Web	NCBR.MUNI.CZ

ÚSTAV ANTROPOLOGIE

Ředitel ústavu	doc. RNDr. Petra Urbanová, Ph.D.
Pedagogický zástupce	Mgr. Martin Čuta, Ph.D.
Adresa	611 37 Brno, Kotlářská 2
Web	ANTHRO.SCI.MUNI.CZ

ÚSTAV BIOCHEMIE

Ředitel ústavu	prof. RNDr. Petr Skládal, CSc.
Pedagogický zástupce	RNDr. Jitka Kašparovská, Ph.D.
Adresa	625 00 Brno, Kamenice 5
Web	UBCH.SCI.MUNI.CZ

ÚSTAV BOTANIKY A ZOOLOGIE

Ředitel ústavu prof. RNDr. Milan Chytrý, Ph.D.

Pedagogický zástupce Mgr. Iveta Hodová, Ph.D.

Adresa 625 00 Brno, Kamenice 5

Web BOTZOO.L.SCI.MUNI.CZ

ÚSTAV EXPERIMENTÁLNÍ BIOLOGIE

Ředitel ústavu prof. Mgr. Vítězslav Bryja, Ph.D.

Pedagogický zástupce RNDr. Pavel Lízal, Ph.D.

Adresa 625 00 Brno, Kamenice 5

Web UEB.SCI.MUNI.CZ

ÚSTAV FYZIKY A TECHNOLOGIÍ PLAZMATU

Ředitel ústavu prof. Mgr. Petr Vašina, Ph.D.

Pedagogický zástupce doc. Mgr. Pavel Dvořák, Ph.D.

Adresa 611 37 Brno, Kotlářská 2

Web WWW.PHYSICS.MUNI.CZ/USTAVY/UFTP

ÚSTAV FYZIKY KONDENZOVANÝCH LÁTEK

Ředitel ústavu prof. Mgr. Dominik Munzar, Dr.

Pedagogický zástupce Mgr. Dušan Hemzal, Ph.D.

Adresa 611 37 Brno, Kotlářská 2

Web WWW.PHYSICS.MUNI.CZ/UFKL

ÚSTAV GEOLOGICKÝCH VĚD

Ředitel ústavu doc. Mgr. Jan Cempírek, Ph.D.

Pedagogický zástupce doc. Mgr. Martin Ivanov, Dr.

Adresa 611 37 Brno, Kotlářská 2

Web UGV.SCI.MUNI.CZ

ÚSTAV CHEMIE

Ředitel ústavu	doc. Mgr. Petr Táborský, Ph.D.
Pedagogický zástupce	doc. Mgr. Marek Nečas, Ph.D.
Adresa	625 00 Brno, Kamenice 5
Web	USTAVCHEMIE.SCI.MUNI.CZ

ÚSTAV MATEMATIKY A STATISTIKY

Ředitel ústavu	doc. Mgr. Petr Hasil, Ph.D.
Pedagogický zástupce	RNDr. Jan Vondra, Ph.D.
Adresa	611 37 Brno, Kotlářská 2
Web	MATH.MUNI.CZ

ÚSTAV TEORETICKÉ FYZIKY A ASTROFYZIKY

Ředitel ústavu	prof. Rikard von Unge, Ph.D.
Pedagogický zástupce	Mgr. Michael Krbek, Ph.D.
Adresa	611 37 Brno, Kotlářská 2
Web	WWW.PHYSICS.MUNI.CZ/O-NAS/USTAVY-A-VYZKUMNE-CENTRUM#UTFA

1.8 Povinný Společný univerzitní základ bakalářského studia

Bakalářské studium zahájené před rokem 2024

V rámci povinného Společného univerzitního základu se za celé bakalářské studium zapisují 2 kredity za jazykovou zkoušku (viz 1.9 Jazyková příprava) a 2 kredity za Tělesnou výchovu (viz 1.10 Výuka tělesné výchovy na MU).

Dále si studenti (vyjma programů se zaměřením na vzdělávání a dalších studijních programů, jejichž absolvováním se bezprostředně naplňují předpoklady pro výkon regulovaného povolání) zapisují celkem 11 kreditů za další předměty, které jsou uvedeny v ISU v Registrační a Kontrolní šabloně Univerzitního základu Bc. studia.

Bakalářské studium zahájené v roce 2024

V rámci povinného Společného univerzitního základu se za celé bakalářské studium zapisují 4 kredity za jazykovou zkoušku (viz 1.9 Jazyková příprava) a 2 kredity za Tělesnou výchovu (viz 1.10 Výuka tělesné výchovy na MU).

Dále si studenti (vyjma programů se zaměřením na vzdělávání a dalších studijních programů, jejichž absolvováním se bezprostředně naplňují předpoklady pro výkon regulovaného povolání) zapisují celkem 9 kreditů za předměty CORE, které jsou uvedeny v ISu v Registrační a Kontrolní šabloně Univerzitního základu Bc. studia.

1.9 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.

Bakalářské studijní programy

Bakalářské studium zahájené před rokem 2024

Všichni studenti si v 1. semestru studia zapisují předmět CST:CJV_DIAL **Jazykový test Dialang** (0 kr., z). Cílem online diagnostického testu je zjistit úroveň znalostí anglického jazyka před zápisem zkoušek JA001 a JA002.

Každý student bakalářského studijního programu si musí nejpozději současně se zápisem předmětu Bakalářská práce 1 (tedy typicky v 5. semestru) povinně zapsat a nejpozději před státní závěrečnou zkouškou úspěšně absolvovat předmět JA001 **Odborná angličtina - zkouška**. 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.

kód	název	kred.	rozsah	garant/kontakt*
JA001	Odborná angličtina - zkouška	0+2	0/0 zk	CJV MU
CST:CJV_DIAL	Jazykový test Dialang	0	0/0 z	CJV MU

Bakalářské studium zahájené v roce 2024

Všichni studenti si v 1. semestru studia zapisují předmět CST:CJV_DIAL Jazykový test Dialang (0 kr., z). Cílem online diagnostického testu je zjistit úroveň znalostí anglického jazyka před zápisem zkoušky JASUZ.

Studenti si zapisují předmět JASUZ **Odborná angličtina - zkouška**. Ten musí být zapsán nejpozději současně se zápisem předmětu Bakalářská práce 1 (tedy typicky v 5. semestru) a nejpozději před státní závěrečnou zkouškou úspěšně absolvován. 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.

kód	název	kred.	rozsah	garant/kontakt*
JASUZ	Odborná angličtina - zkouška	0+4	0/0 zk	CJV MU
CST:CJV_DIAL	Jazykový test Dialang	0	0/0 z	CJV MU

Podpůrná (volitelná) výuka jazyků v bakalářském studiu

Podpůrná (volitelná) výuka, jejímž cílem je příprava na zkoušku a rozvoj komunikačních dovedností pro profesní uplatnění absolventů PřF, je realizována prostřednictvím předmětů:

kód	název	kred.	rozsah	garant/kontakt*
JASCI	Communicating Science	2	0/2 z	CJV MU
JALS01	Angličtina pro Life Sciences 1	2	0/2 z	CJV MU
JALS02	Angličtina pro Life Sciences 2	2	0/2 z	CJV MU
JAC01	Angličtina pro chemiky 1	2	0/2 z	CJV MU
JAC02	Angličtina pro chemiky 2	2	0/2 z	CJV MU
JAF01	Angličtina pro fyziky 1	2	0/2 z	CJV MU
JAF02	Angličtina pro fyziky 2	2	0/2 z	CJV MU
JAG01	Angličtina pro geology 1	2	0/2 z	CJV MU
JAG02	Angličtina pro geology 2	2	0/2 z	CJV MU
JAM01	Angličtina pro matematiky 1	2	0/2 z	CJV MU
JAM02	Angličtina pro matematiky 2	2	0/2 z	CJV MU
JAZ01	Angličtina pro geografy 1	2	0/2 z	CJV MU
JAZ02	Angličtina pro geografy 2	2	0/2 z	CJV MU

Volitelná výuka (další jazyky)

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	kred.	rozsah	garant/kontakt*
JF001	Odborná francouzština - zkouška	0+2	0/0 zk	CJV MU
JN001	Odborná němčina - zkouška	0+2	0/0 zk	CJV MU
JR001	Odborná ruština - zkouška	0+2	0/0 zk	CJV MU
JS001	Odborná španělština - zkouška	0+2	0/0 zk	CJV MU

Podpůrná (volitelná) výuka k uvedeným zkouškám je realizována předměty:

kód	název	kred.	rozsah	garant/kontakt*
JFP01	Francouzština pro přírodovědce 1	2	0/2 z	CJV MU
JFP02	Francouzština pro přírodovědce 2	2	0/2 z	CJV MU
JNP01	Němčina pro přírodovědce 1	2	0/2 z	CJV MU
JNP02	Němčina pro přírodovědce 2	2	0/2 z	CJV MU
JRP01	Ruština pro přírodovědce 1	2	0/2 z	CJV MU
JRP02	Ruština pro přírodovědce 2	2	0/2 z	CJV MU
JSP01	Španělština pro přírodovědce 1	2	0/2 z	CJV MU
JSP02	Španělština pro přírodovědce 2	2	0/2 z	CJV MU

Magisterské studijní programy

Každý student* magisterského studijního programu PŘF si musí nejpozději současně se zápisem předmětu Diplomová práce 3 (tedy typicky ve 3. semestru) povinně zapsat a nejpozději před státní závěrečnou zkouškou úspěšně absolvovat alespoň jeden z předmětů:

kód	název	kred.	rozsah	garant/kontakt*
JA002	Pokročilá odborná angličtina - zkouška	0+2	0/0 zk	CJV MU
JF002	Pokročilá odborná francouzština - zkouška	0+2	0/0 zk	CJV MU
JN002	Pokročilá odborná němčina - zkouška	0+2	0/0 zk	CJV MU
JR002	Pokročilá odborná ruština - zkouška	0+2	0/0 zk	CJV MU
JS002	Pokročilá odborná španělština - zkouška	0+2	0/0 zk	CJV MU

*Výjimkou jsou studenti programů Biochemie, Biotechnologie, Bioanalytická laboratorní diagnostika ve zdravotnictví - Bioanalytik, Experimentální biologie rostlin, Buněčná biologie, Experimentální biologie živočichů a imunologie, Matematika a Aplikovaná matematika, pro které je povinný předmět JA002 Pokročilá odborná angličtina - zkouška.

Podpůrná (volitelná) výuka, jejímž cílem je příprava na zkoušku a rozvoj komunikačních dovedností pro profesní uplatnění absolventů PŘF, je realizována předměty:

kód	název	kred.	rozsah	garant/kontakt*
JASCI	Communicating Science	2	0/2 z	CJV MU
JALS03	Angličtina pro Life Sciences 3	2	0/2 z	CJV MU
JALS04	Angličtina pro Life Sciences 4	2	0/2 z	CJV MU

kód	název	kred.	rozsah	garant/kontakt*
JAC03	Angličtina pro chemiky 3	2	0/2 z	CJV MU
JAC04	Angličtina pro chemiky 4	2	0/2 z	CJV MU
JAF03	Angličtina pro fyziky 3	2	0/2 z	CJV MU
JAF04	Angličtina pro fyziky 4	2	0/2 z	CJV MU
JAM03	Angličtina pro matematiky 3	2	0/2 z	CJV MU
JAM04	Angličtina pro matematiky 4	2	0/2 z	CJV MU
JAG03	Angličtina pro geology 3	2	0/2 z	CJV MU
JAG04	Angličtina pro geology 4	2	0/2 z	CJV MU
JAZ03	Angličtina pro geografy 3	2	0/2 z	CJV MU
JAZ04	Angličtina pro geografy 4	2	0/2 z	CJV MU
JAT03	Angličtina pro přírodovědce s pedagogickým zaměřením 1	2	0/2 z	CJV MU
JAT04	Angličtina pro přírodovědce s pedagogickým zaměřením 2	2	0/2 z	CJV MU
JFP03	Francouzština pro přírodovědce 3	2	0/2 z	CJV MU
JFP04	Francouzština pro přírodovědce 4	2	0/2 z	CJV MU
JNP03	Němčina pro přírodovědce 3	2	0/2 z	CJV MU
JNP04	Němčina pro přírodovědce 4	2	0/2 z	CJV MU
JRP03	Ruština pro přírodovědce 3	2	0/2 z	CJV MU
JRP04	Ruština pro přírodovědce 4	2	0/2 z	CJV MU
JSP03	Španělština pro přírodovědce 3	2	0/2 z	CJV MU
JSP04	Španělština pro přírodovědce 4	2	0/2 z	CJV MU

Volitelná výuka, jejímž cílem je zvládnutí komunikativních a akademických dovedností zaměřených na úspěšné zvládnutí mobility např. v rámci programu Erasmus.

kód	název	kred.	rozsah	garant/kontakt*
JAERA	English for International Mobility and Erasmus	2	0/2 z	CJV MU

1.10 Výuka tělesné výchovy na MU

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 FSpS¹.

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 zkuškového 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 také na webových stránkách FSpS¹. Dotazy zasílejte na: CUS@FSPS.MUNI.CZ.

Informace o Sportovních aktivitách - volitelná forma výuky jsou zveřejněny taktéž na webových stránkách FSpS¹.

Důležité termíny FSpS pro akademický rok 2024/2025

Podzimní semestr

Registrace předmětů	3. června 2024 – 31. srpna 2024
Zveřejnění rozvrhu na stránkách FSpS	31. srpna 2024
Zápis do seminárních skupin	1. září 2024 – 29. září 2024
Konec změn v zápisu předmětů	29. září 2024
Výuka	16. září 2024 – 16. prosince 2024

Jarní semestr

Registrace předmětů	17. prosince 2024 – 31. ledna 2025
Zveřejnění rozvrhu na stránkách FSpS	31. ledna 2025
Zápis do seminárních skupin	1. února 2025 – 2. března 2025
Konec změn v zápisu předmětů	2. března 2025
Výuka	17. února 2025 – 16. května 2025

¹ www.fsps.muni.cz/cus

2

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 na konci 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 jednooborového studia:

- Získání alespoň 180 kreditů předepsaných studijním programem.
- Absolvování všech předmětů předepsaných studijním programem a popsanych v částech Společný univerzitní základ, Jazyková příprava a Výuka tělesné výchovy v tomto katalogu.
- Odevzdání bakalářské práce.

Zadání diplomové práce v magisterských programech:

- Student si v ISu diplomovou práci zpravidla registruje po složení bakalářské zkoušky, nejpozději na začátku 1. semestru navazujícího Mgr. studia
- 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 jednooborového studia:

- Získání alespoň 120 kreditů předepsaných studijním programem v navazujících magisterských programech.
- Absolvování všech předmětů předepsaných studijním programem a popsaným v části Jazyková příprava v tomto katalogu.
- 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 doporučené studijní plány sestaveny tak, jak odpovídají troj-
stupňovému 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 předpokladů/prerekvizit v ISu. Při sta-
novení striktní návaznosti v ISu mohou vzniknout situace, kdy bez absolvování
vyznačeného předmětu nelze přistoupit k zápisu předmětu navazujícího.
- S ohledem na zaměření studijních programů a jejich specializací je vhodné vybírat
volitelné předměty z nabídky sekce fyzika. Je však možné zapisovat jako volitelné
i předměty, které jsou součástí jiných studijních programů. Zda se ale takto získané
kredity započítávají do celkového počtu kreditů, kterého je během studia potřeba do-
sáhnout, je specifikováno u jednotlivých specializací. Doporučujeme konzultovat de-
taily studijního plánu a zejména výběr volitelných předmětů s vedoucími bakalářské
a diplomové práce. Zařazení volitelných předmětů do příslušných semestrů je pouze
doporučením.
- U předmětů, které nejsou vypisovány každoročně, je poznámka doplněna následující-
mi 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 in-
formaci vypsány v samostatných seznamech.



3

BAKALÁŘSKÝ
STUDIJNÍ PROGRAM:
FYZIKA

3.1 Specializace: Fyzika

Pravidla pro zápis

Student zapisuje předměty v celkové hodnotě alespoň 180 kreditů takto:

- Všechny kredity za předepsané povinné předměty.
- Předměty popsané v částech Jazyková příprava, Výuka tělesné výchovy a Společný základ.
- Všech 10 kreditů za bakalářskou práci 1 a 2. Koncovka (K,E,T) se volí zpravidla podle příslušnosti školitele k ústavu.
- Alespoň 9 kreditů ze seznamu povinně volitelných předmětů zařazeného v doporučeném studijním plánu do 6. semestru. Zapisuje se vždy celý blok (1a,2a) nebo (1b,2b).
- Dále alespoň 12 kreditů za předměty z bloku společných povinně volitelných předmětů (uvedeného na této a následující straně).
- Zbylé kredity do výše alespoň 180 dle vlastního uvážení z předmětů PŘF nebo FI.
- Případné další předměty nad předepsaných 180 kreditů dle vlastního uvážení z předmětů libovolných fakult MU.

Společné povinně volitelné předměty

Podzimní semestr

	kód	název	kred.	rozsah	garant/kontakt*
	FD010	Principy moderních optických zobrazovacích metod	2	1/1 z	Meduňa, M.
	F1032	Mechanika a molekulová fyzika: cvičení plus	2	0/2 z	Musilová, J.
	F1421	Základní matematické metody ve fyzice 1	3+2	3/0 zk	Musilová, J.
	F3062	Kmity, vlny, optika: cvičení plus	2+1	0/2 k	Hemzal, D.
	F3200	Fyzika materiálů a tenkých vrstev	3+1	3/1 k	Vašina, P.
	F3250	Moderní témata ve fyzice kondenzovaných látek	1+1	2/0 k	Humlíček, J.
	F3370	Úvod do nanotechnologií	2+1	2/0 k	Souček, P.
	F5060	Atomová a molekulová spektroskopie	4+2	2/2 zk	Navrátil, Z.
	F5330	Základní numerické metody	3	1/1 z	Chaloupka, J.
S	F7511	Elektronová optika a mikroskopie	2+2	2/0 zk	Radlička, T.
L	F6530	Spektroskopické metody	3+1	2/1 k	Dubroka, A.

S na okraji. Vypisuje se jednou za dva roky. Akademický rok 2024/2025 ano.

L na okraji. Vypisuje se jednou za dva roky. Akademický rok 2024/2025 ne.

Jarní semestr

kód	název	kred.	rozsah	garant/kontakt*	
F2051	Elektrina a magnetizmus: cvičení plus	2	0/2 z	Vohánka, J.	
F2422	Základní matematické metody ve fyzice 2	3+2	3/0 zk	Musilová, J.	
F3063	Integrovaní forem	4	2/2 zk	Musilová, J.	S
F4051	Physics in spacetime	2+2	2/1 zk	Wulff, J.	
F4061	Fyzika mikrosvěta plus	1	0/1 z	Hoder, T.	
F4160	Vakuová fyzika 1	2+2	2/1 zk	Slavíček, P.	
F4260	Variační počet a jeho aplikace	3+1	2/1 k	Krbek, M.	S
F5066	Funkce komplexní proměnné	4	2/2 z	Musilová, J.	S

Podmínky pro zadání bakalářské práce

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

1. rok studia

Podzimní semestr

Povinné předměty

kód	název	kred.	rozsah	garant/kontakt*
F1030	Mechanika	4+2	3/2 zk	Musilová, J.
F1050	Termika a molekulová fyzika	2+2	2/1 zk	Lacina, A.
F1110	Lineární algebra a geometrie	4+2	2/2 zk	Musilová, J.
F1610	Úvod do fyzikálních měření	1	0/1 z	Bochníček, Z.
M1100F	Matematická analýza I	6+3	4/2 zk	Hasil, P.

Doporučené volitelné předměty

kód	název	kred.	rozsah	garant/kontakt*
F0010	Přípravný kurz ke studiu	3	1/2 z	Musilová, P.
F1032	Mechanika a molekulová fyzika: cvičení plus	2	0/2 z	Musilová, J.
F1080	Demonstrační experimenty k základnímu kurzu fyziky 1	1+1	1/0 k	Konečný, P.
F1251	Základy astronomie 1	3+2	2/1 zk	Zejda, M.
F1400	Programování	3	1/2 z	Mikulík, P.

S na okraji. Vypisuje se jednou za dva roky. Akademický rok 2024/2025 ano.

kód	název	kred.	rozsah	garant/kontakt*
F1410	Technické praktikum	2	0/2 z	Štahel, P.
F1421	Základní matematické metody ve fyzice 1	3+2	3/0 zk	Musilová, J.
F1422	Početní praktikum 1	3	0/3 zk	Kurfürst, P.
F1520	Zajímavá fyzika	1+1	2/0 k	Tyc, T.

Jarní semestr

Povinné předměty

kód	název	kred.	rozsah	garant/kontakt*
F2050	Elektřina a magnetismus	5+3	4/2 zk	Trunec, D.
F2180	Fyzikální praktikum 1	5	0/3 z	Navrátil, Z.
F2182	Lineární a multilineární algebra	3+2	3/1 zk	Musilová, J.
M2100F	Matematická analýza II	6+3	4/2 zk	Hasil, P.

Doporučené volitelné předměty

kód	název	kred.	rozsah	garant/kontakt*
C1600	Základní praktikum z chemie	4	0/4 z	Nečas, M.
F1420	Základy programování v jazyce Python	3	0/2 z	Ondračka, P.
F2051	Elektřina a magnetismus: cvičení plus	2	0/2 z	Vohánka, J.
F2080	Demonstrační experimenty k základnímu kurzu fyziky 2	1+1	1/0 k	Konečný, P.
F2252	Základy astronomie 2	3+2	2/1 zk	Zejda, M.
F2400	Technické praktikum 2	2	0/2 z	Štahel, P.
F2422	Základní matematické metody ve fyzice 2	3+2	3/0 zk	Musilová, J.
F2423	Početní praktikum 2	3	0/3 zk	Kurfürst, P.
F8632	Fyzikální principy přístrojů kolem nás	1+1	2/0 k	Bochníček, Z.

2. rok studia

Podzimní semestr

Povinné předměty

kód	název	kred.	rozsah	garant/kontakt*
F3060	Kmity, vlny, optika	6+2	4/2 zk	Holý, V.
F3240	Fyzikální praktikum 2	5	0/3 z	Novák, J.

kód	název	kred.	rozsah	garant/kontakt*
F4120	Teoretická mechanika	3+2	2/2 zk	Tyc, T.
M3100F	Matematická analýza III	6+3	4/2 zk	Zemánek, P.

Doporučené volitelné předměty

kód	název	kred.	rozsah	garant/kontakt*
FD010	Principy moderních optických zobrazovacích metod	2	1/1 z	Meduňa, M.
F0020	Podzimní astronomický kurs	3	0/0 z	Hroch, F.
F3011	Fyzika, filozofie a myšlení 1	1+1	2/0 k	Novotný, J.
F3062	Kmity, vlny, optika: cvičení plus	2+1	0/2 k	Hemzal, D.
F3170	Obecná astronomie	2+2	3/1 zk	Janík, J.
F3180	Výboje v plynech	2	1/1 z	Černák, M.
F3200	Fyzika materiálů a tenkých vrstev	3+1	3/1 k	Vašina, P.
F3250	Moderní témata ve fyzice kondenzovaných látek	1+1	2/0 k	Humlíček, J.
F3360	Jaderné reaktory a elektrárny	1	1/0 z	Trunec, D.
F3370	Úvod do nanotechnologií	2+1	2/0 k	Souček, P.
F3410	3D tisk v praxi	1	2/0 z	Slavíček, P.
F3423	Základní matematické metody ve fyzice 3	4+2	2/2 zk	Musilová, J.

Jarní semestr

Povinné předměty

kód	název	kred.	rozsah	garant/kontakt*
F4050	Úvod do fyziky mikrosvěta	5+3	4/2 zk	Kudrle, V.
F4090	Elektrodynamika a teorie relativity	3+2	2/2 zk	Hinterleitner, F.
F4210	Fyzikální praktikum 3	5	0/3 z	Dvořák, P.
M4010	Rovnice matematické fyziky	4+2	3/2 zk	Pospíšil, Z.

Doporučené volitelné předměty

kód	název	kred.	rozsah	garant/kontakt*
C1800	Chemie pro fyzikální obory	3+2	3/1 zk	Munzarová, M.
F3061	Kmity, vlny, optika-seminář	2	0/2 z	Hemzal, D.

	kód	název	kred.	rozsah	garant/kontakt*
S	F3063	Integrovaní forem	4	2/2 zk	Musilová, J.
S	F3160	Úvod do Sluneční soustavy	1+2	2/1 zk	Gabzdyl, P.
	F3190	Praktikum z astronomie 1	5+2	0/4 zk	Hroch, F.
	F4012	Fyzika, filozofie a myšlení 2	1+1	2/0 k	Novotný, J.
	F4051	Physics in spacetime	2+2	2/1 zk	Wulff, J.
	F4061	Fyzika mikrosvěta plus	1	0/1 z	Hoder, T.
	F4160	Vakuová fyzika 1	2+2	2/1 zk	Slavíček, P.
	F4200	Astronomické pozorování	2+2	2/1 zk	Janík, J.
	F4230	Úvod do fyziky vysokých frekvencí	2	2/0 z	Kudrle, V.
	F4250	Aplikace elektroniky	2	1/2 z	Konečný, P.
S	F4260	Variační počet a jeho aplikace	3+1	2/1 k	Krbek, M.
	F4280	Technologie depozice tenkých vrstev a povrchových úprav	3+1	2/1 k	Zajíčková, L.
S	F5066	Funkce komplexní proměnné	4	2/2 z	Musilová, J.

3. rok studia

Podzimní semestr

Povinné předměty

	kód	název	kred.	rozsah	garant/kontakt*
	F5030	Základy kvantové mechaniky	4+2	3/2 zk	Chaloupka, J.
	F5151	Fyzikální praktikum 4	3	0/3 z	Dvořák, P.
	F5170	Úvod do fyziky plazmatu	2+2	2/1 zk	Bo- naventura, Z.
	F5251 _{E,K,T}	Bakalářská práce 1	5	0/0 z	
	F6040	Termodynamika a statistická fyzika	4+2	3/2 zk	Krtička, J.

Doporučené volitelné předměty

	kód	název	kred.	rozsah	garant/kontakt*
	F3390	Výroba mikro a nanostruktur	2+2	2/0 zk	Jašek, O.
	F5055	Bakalářské repetitorium 1	3	1/1 k	Musilová, J.
	F5060	Atomová a molekulová spektroskopie	4+2	2/2 zk	Navrátil, Z.
	F5180	Měřicí technika	2	2/0 z	Stahel, P.

S na okraji. Vypisuje se jednou za dva roky. Akademický rok 2024/2025 ano.

3.1 SPECIALIZACE: FYZIKA

kód	název	kred.	rozsah	garant/kontakt*
F5200	Fyzika kolem osobního automobilu–základní kurs fyziky v aplikaci	1+1	2/0 k	Konečný, P.
F5220	Bakalářský seminář 1	2	0/1 z	Janík, J.
F5330	Základní numerické metody	3	1/1 z	Chaloupka, J.
F5510	Analytical mechanics	2+2	2/1 zk	Bering Larsen, K.
F5550	Astronomický seminář	1	0/1 z	Krtička, J.
F5611	Introduction to Machine learning for astronomers in Python	3	1/1 z	Topinka, M.
F6450	Vakuová fyzika 2	2+2	2/0 zk	Slavíček, P.
F7210	Číslicová elektronika	3	2/1 z	Konečný, P.
F7511	Elektronová optika a mikroskopie	2+2	2/0 zk	Radlička, T.

S

Jarní semestr

Povinné předměty

kód	název	kred.	rozsah	garant/kontakt*
FSB01	Státní zkouška Bc., Fyzika		0/0 -	von Unge, R.
F6060	Programování zkouška	2	0/0 zk	Chaloupka, J.
F6121	Základy fyziky pevných látek	2+2	2/1 zk	Holý, V.
F6252 _{E,K,T}	Bakalářská práce 2	5	0/0 z	

Povinně volitelné předměty

kód	název	kred.	rozsah	garant/kontakt*
F5090	Elektronika (2a)	2+2	2/1 zk	Stahel, P.
F6270	Praktikum z elektroniky (1a)	5	0/3 z	Stahel, P.
F6390	Praktikum z pevných látek (1b)	5	0/3 z	Caha, O.
F7122	Atomární výstavba rozlehlých systémů (2b)	2+2	2/1 zk	Munzar, D.

Doporučené volitelné předměty

kód	název	kred.	rozsah	garant/kontakt*
F4051	Physics in spacetime	2+2	2/1 zk	Wulff, J.
F4260	Variační počet a jeho aplikace	3+1	2/1 k	Krbek, M.
F5066	Funkce komplexní proměnné	4	2/2 z	Musilová, J.

S

S

S na okraji. Vypisuje se jednou za dva roky. Akademický rok 2024/2025 ano.

	kód	název	kred.	rozsah	garant/kontakt*
	F5550	Astronomický seminář	1	0/1 z	Krtička, J.
S	F5900	Fyzika ve firmě	2	2/0 z	Kováčik, D.
	F6050	Pokročilá kvantová mechanika	4	2/1 zk	von Unge, R.
	F6055	Bakalářské repetitorium 2	3	1/1 k	Musilová, J.
	F6122	Základy fyziky pevných látek–seminář	1	0/1 z	Meduňa, M.
	F6150	Pokročilé numerické metody	3+1	2/1 k	Chaloupka, J.
	F6220	Bakalářský seminář 2	2	0/1 z	Janík, J.

Předměty, které budou vypsány až ve školním roce 2025/2026

Podzimní semestr

	kód	název	kred.	rozsah	garant/kontakt*
L	F3300	Řízení experimentu počítačem	2	2/0 z	Navrátil, Z.
L	F6530	Spektroskopické metody	3+1	2/1 k	Dubroka, A.

Jarní semestr

	kód	název	kred.	rozsah	garant/kontakt*
L	F4270	UNIX, počítačové sítě	2	1/1 z	Bo- naventura, Z.
L	F6210	Aplikace a experimentální demonstrace holografie	2+1	2/0 k	Ohlídál, I.
L	F6420	Diferenciální a integrální počet na varietách a jejich aplikace ve fyzice	4	2/2 z	Krbek, M.
L	F6550	Stavba a vývoj vesmíru	2+2	2/1 zk	Werner, N.

S na okraji. Vypisuje se jednou za dva roky. Akademický rok 2024/2025 ano.

L na okraji. Vypisuje se jednou za dva roky. Akademický rok 2024/2025 ne.

3.2 Specializace: Biofyzika

Pravidla pro zápis:

Student zapisuje předměty v celkové hodnotě alespoň 180 kreditů takto:

- Všechny kredity za předepsané povinné předměty.
- Všech 10 kreditů za bakalářskou práci 1 a 2. Koncovka (K,E,T) se volí zpravidla podle příslušnosti školitele k ústavu.
- Předměty popsané v částech Jazyková příprava, Výuka tělesné výchovy a Společný základ.
- Zbylé kredity dle vlastního uvážení z předmětů PŘF nebo FI.

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

1. rok studia

Podzimní semestr

Povinné předměty

kód	název	kred.	rozsah	garant/kontakt*
C160lbf	Základy obecné a anorganické chemie	3+2	2/1 zk	Nečas, M.
C7777	Zacházení s chemickými látkami	0	0/0 z	Literák, J.
F1040	Mechanika a molekulová fyzika	4+2	3/2 zk	Spousta, J.
F1190	Úvod do biofyziky	2+2	1/1 zk	Kubíček, K.
F1400	Programování	3	1/2 z	Mikulík, P.
F1610	Úvod do fyzikálních měření	1	0/1 z	Bochníček, Z.
F1711	Matematika 1	4+2	3/3 zk	Musilová, P.

Doporučené volitelné předměty

kód	název	kred.	rozsah	garant/kontakt*
Bi1700	Buněčná biologie	2+2	2/0 zk	Veselská, R.
F0010	Přípravný kurz ke studiu	3	1/2 z	Musilová, P.
F1080	Demonstrační experimenty k základnímu kurzu fyziky 1	1+1	1/0 k	Konečný, P.
F1421	Základní matematické metody ve fyzice 1	3+2	3/0 zk	Musilová, J.

kód	název	kred.	rozsah	garant/kontakt*
F1422	Početní praktikum 1	3	0/3 zk	Kurfürst, P.

Jarní semestr

Povinné předměty

kód	název	kred.	rozsah	garant/kontakt*
C1600	Základní praktikum z chemie	4	0/4 z	Nečas, M.
C2700	Základy organické chemie	2+2	2/0 zk	Literák, J.
C3150	Fyzikální chemie I–seminář	2	0/2 z	Semrád, H.
C4660	Fyzikální chemie I	2+2	2/0 zk	Munzarová, M.
F2070	Elektrina a magnetismus	4+2	2/2 zk	Konečný, P.
F2180	Fyzikální praktikum 1	5	0/3 z	Navrátil, Z.
F2712	Matematika 2	6+2	4/3 zk	Musilová, P.

Doporučené volitelné předměty

kód	název	kred.	rozsah	garant/kontakt*
F2080	Demonstrační experimenty k základnímu kurzu fyziky 2	1+1	1/0 k	Konečný, P.
F2422	Základní matematické metody ve fyzice 2	3+2	3/0 zk	Musilová, J.
F2423	Početní praktikum 2	3	0/3 zk	Kurfürst, P.
F8632	Fyzikální principy přístrojů kolem nás	1+1	2/0 k	Bochníček, Z.

2. rok studia

Podzimní semestr

Povinné předměty

kód	název	kred.	rozsah	garant/kontakt*
C3580	Biochemie	3+2	3/0 zk	Bouchal, P.
C3620	Biochemie–laboratorní cvičení	3	0/3 z	Lochman, J.
C4020	Fyzikální chemie II	2+2	2/0 zk	Heger, D.
C4040	Fyzikální chemie II–seminář	2	0/2 z	Semrád, H.
F3100	Kmity, vlny, optika	4+2	2/2 zk	Bochníček, Z.
F3240	Fyzikální praktikum 2	5	0/3 z	Novák, J.
F3712	Matematika 3	4+2	2/2 zk	Musilová, P.

Doporučené volitelné předměty

kód	název	kred.	rozsah	garant/kontakt*
Bi5710	Mikrobiologie	2+2	2/0 zk	Vítězová, M.
Bi5710c	Mikrobiologie-cvičení	2	0/2 z	Kučerová, J.
C2115	Praktický úvod do superpočítání	2	0/2 k	Kulhánek, P.
C7410	Structure and Reactivity	2+2	2/0 zk	Klán, P.
FD010	Principy moderních optických zobrazovacích metod	2	1/1 z	Meduňa, M.
F3423	Základní matematické metody ve fyzice 3	4+2	2/2 zk	Musilová, J.
F4120	Teoretická mechanika	3+2	2/2 zk	Tyc, T.
F7790	Seminář z biofyziky a biofyzikální chemie	1	2/0 z	Kubíček, K.

Jarní semestr

Povinné předměty

kód	název	kred.	rozsah	garant/kontakt*
Bi4020	Molekulární biologie	3+2	3/0 zk	Šmarda, J.
F4100	Úvod do fyziky mikrosvěta	4+2	2/2 zk	Kudrle, V.
F4210	Fyzikální praktikum 3	5	0/3 z	Dvořák, P.
F6342	Základy lékařské biofyziky	2+2	2/0 zk	Mornstein, V.
F8510	Fyzika biopolymerů	2+2	2/0 zk	Vácha, R.

Doporučené volitelné předměty

kód	název	kred.	rozsah	garant/kontakt*
Bi4020c	Molekulární biologie-cvičení	2	0/2 z	Botka, T.
F4061	Fyzika mikrosvěta plus	1	0/1 z	Hoder, T.
F4090	Elektrodynamika a teorie relativity	3+2	2/2 zk	Hinterleitner, F.
F7790	Seminář z biofyziky a biofyzikální chemie	1	1/0 z	Humlíček, J.

3. rok studia

Podzimní semestr

Povinné předměty

kód	název	kred.	rozsah	garant/kontakt*
Bi3060	Obecná genetik	3+2	3/0 zk	Kuglík, P.

kód	název	kred.	rozsah	garant/kontakt*
C5040	Jaderná chemie	2+2	2/0 zk	Křivohlávek, J.
F5251 _{E,K,T}	Bakalářská práce 1	5	0/0 z	
F5330	Základní numerické metody	3	1/1 z	Chaloupka, J.
F5351	Základy molekulární biofyziky	2+2	2/1 zk	Kubíček, K.
F5370	Biofyzikální praktikum UFKL	2	0/3 z	Kubíček, K.
F9070	Experimentální metody biofyziky	1+1	2/0 k	Kubíček, K.

Doporučené volitelné předměty

kód	název	kred.	rozsah	garant/kontakt*
Bi3030	Fyziologie živočichů	2+2	2/0 zk	Vácha, M.
C5190	Instrumentální analytická chemie-praktikum	5	0/0 z	Farková, M.
F5030	Základy kvantové mechaniky	4+2	3/2 zk	Chaloupka, J.
F5055	Bakalářské repetitorium 1	3	1/1 k	Musilová, J.
F5151	Fyzikální praktikum 4	3	0/3 z	Dvořák, P.
F5220	Bakalářský seminář 1	2	0/1 z	Janík, J.
F5700	Komunikační dovednosti pro vědy o živé přírodě	2+1	1/1 k	Kubíček, K.

Jarní semestr

Povinné předměty

kód	název	kred.	rozsah	garant/kontakt*
C8140	Bioenergetika	2+2	2/0 zk	Kučera, I.
C8150	Bioenergetika-seminář	2	0/2 z	Kučera, I.
FSB02	Státní zkouška Bc., Biofyzika		0/0 -	Mornstein, V.
F4290	Biofyzikální praktikum	3	0/2 z	Mornstein, V.
F6252 _{E,K,T}	Bakalářská práce 2	5	0/0 z	
F6330	Vybraná témata aplikované biofyziky	2	0/2 z	Kubíček, K.

Doporučené volitelné předměty

kód	název	kred.	rozsah	garant/kontakt*
C7860	Rostlinná biochemie	2+2	2/0 zk	Lochman, J.
F6055	Bakalářské repetitorium 2	3	1/1 k	Musilová, J.
F6150	Pokročilé numerické metody	3+1	2/1 k	Chaloupka, J.
F6220	Bakalářský seminář 2	2	0/1 z	Janík, J.

3.2 SPECIALIZACE: BIOFYZIKA

kód	název	kred.	rozsah	garant/kontakt*
F7790	Seminář z biofyziky a biofyzikální chemie	1	1/0 z	Humlíček, J.

3.3 Specializace: Astrofyzika

Pravidla pro zápis

Student zapisuje předměty v celkové hodnotě alespoň 180 kreditů takto:

- Všechny kredity za předepsané povinné předměty.
- Všechny 10 kreditů za bakalářskou práci 1 a 2. Koncovka (K,E,T) se volí zpravidla podle příslušnosti školitele k ústavu.
- Předměty popsané v částech Jazyková příprava, Výuka tělesné výchovy a Společný základ.
- Zbylé kredity dle vlastního uvážení z předmětů PŘF nebo FI
- Místo předmětu F1040 je možné absolvovat dvojici předmětů F1030 a F1050, místo předmětu F2070 je možné absolvovat předmět F2050, místo předmětu F3100 je možné absolvovat předmět F3060, místo předmětu F4100 je možné absolvovat předmět F4050.

Podmínky pro zadání bakalářské práce

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

1. rok studia

Podzimní semestr

Povinné předměty

kód	název	kred.	rozsah	garant/kontakt*
F1040	Mechanika a molekulová fyzika	4+2	3/2 zk	Spousta, J.
F1110	Lineární algebra a geometrie	4+2	2/2 zk	Musilová, J.
F1251	Základy astronomie 1	3+2	2/1 zk	Zejsa, M.
F1610	Úvod do fyzikálních měření	1	0/1 z	Bochníček, Z.
M1100F	Matematická analýza I	6+3	4/2 zk	Hasil, P.

Doporučené volitelné předměty

kód	název	kred.	rozsah	garant/kontakt*
F0010	Přípravný kurz ke studiu	3	1/2 z	Musilová, P.
F1080	Demonstrační experimenty k základnímu kurzu fyziky 1	1+1	1/0 k	Konečný, P.
F1421	Základní matematické metody ve fyzice 1	3+2	3/0 zk	Musilová, J.
F1422	Počtení praktikum 1	3	0/3 zk	Kurfürst, P.

Jarní semestr

Povinné předměty

kód	název	kred.	rozsah	garant/kontakt*
F2070	Elektřina a magnetismus	4+2	2/2 zk	Konečný, P.
F2180	Fyzikální praktikum 1	5	0/3 z	Navrátil, Z.
F2182	Lineární a multilineární algebra	3+2	3/1 zk	Musilová, J.
F2252	Základy astronomie 2	3+2	2/1 zk	Zejda, M.
M2100F	Matematická analýza II	6+3	4/2 zk	Hasil, P.

Doporučené volitelné předměty

kód	název	kred.	rozsah	garant/kontakt*
F2080	Demonstrační experimenty k základnímu kurzu fyziky 2	1+1	1/0 k	Konečný, P.
F2422	Základní matematické metody ve fyzice 2	3+2	3/0 zk	Musilová, J.
F2423	Početní praktikum 2	3	0/3 zk	Kurfürst, P.
F8632	Fyzikální principy přístrojů kolem nás	1+1	2/0 k	Bochníček, Z.
F8888	Cosmotea	1	1/0 z	Werner, N.

2. rok studia

Podzimní semestr

Povinné předměty

kód	název	kred.	rozsah	garant/kontakt*
F3100	Kmity, vlny, optika	4+2	2/2 zk	Bochníček, Z.
F3170	Obecná astronomie	2+2	3/1 zk	Janík, J.
F3240	Fyzikální praktikum 2	5	0/3 z	Novák, J.
F4120	Teoretická mechanika	3+2	2/2 zk	Tyc, T.
M3100F	Matematická analýza III	6+3	4/2 zk	Zemánek, P.

Doporučené volitelné předměty

kód	název	kred.	rozsah	garant/kontakt*
FD010	Principy moderních optických zobrazovacích metod	2	1/1 z	Meduňa, M.
F0020	Podzimní astronomický kurs	3	0/0 z	Hroch, F.
F1400	Programování	3	1/2 z	Mikulík, P.
F1520	Zajímavá fyzika	1+1	2/0 k	Tyc, T.

3 BC . PROGRAM : FYZIKA

kód	název	kred.	rozsah	garant/kontakt*
F3011	Fyzika, filozofie a myšlení 1	1+1	2/0 k	Novotný, J.
F3423	Základní matematické metody ve fyzice 3	4+2	2/2 zk	Musilová, J.
F3501	Scientific workflow in astrophysics	2	0/2 z	Paunzen, E.
F5550	Astronomický seminář	1	0/1 z	Krtička, J.
F7888	Cosmotea	1	1/0 z	Werner, N.

Jarní semestr

Povinné předměty

kód	název	kred.	rozsah	garant/kontakt*
F3190	Praktikum z astronomie 1	5+2	0/4 zk	Hroch, F.
F4090	Elektrodynamika a teorie relativity	3+2	2/2 zk	Hinterleitner, F.
F4100	Úvod do fyziky mikrosvěta	4+2	2/2 zk	Kudrle, V.
S F4170	Didaktika astronomie	2+1	3/0 k	Zeжда, M.
F4200	Astronomické pozorování	2+2	2/1 zk	Janík, J.
F4210	Fyzikální praktikum 3	5	0/3 z	Dvořák, P.

Doporučené volitelné předměty

kód	název	kred.	rozsah	garant/kontakt*
C1800	Chemie pro fyzikální obory	3+2	3/1 zk	Munzarová, M.
FD020	Praktikum z moderních zobrazovacích metod	2	0/1 z	Humlíček, J.
S F3160	Úvod do Sluneční soustavy	1+2	2/1 zk	Gabzdyl, P.
F4012	Fyzika, filozofie a myšlení 2	1+1	2/0 k	Novotný, J.
F4051	Physics in spacetime	2+2	2/1 zk	Wulff, J.
F4061	Fyzika mikrosvěta plus	1	0/1 z	Hoder, T.
F4160	Vakuová fyzika 1	2+2	2/1 zk	Slavíček, P.
F4175	Astrofotografie	2	1/1 zk	Zeжда, M.
F4230	Úvod do fyziky vysokých frekvencí	2	2/0 z	Kudrle, V.
F8888	Cosmotea	1	1/0 z	Werner, N.

S na okraji. Vypisuje se jednou za dva roky. Akademický rok 2024/2025 ano.

3. rok studia

Podzimní semestr

Povinné předměty

kód	název	kred.	rozsah	garant/kontakt*
F3080	Úvod do fyziky hvězd	2+2	3/1 zk	Mikulášek, Z.
F5030	Základy kvantové mechaniky	4+2	3/2 zk	Chaloupka, J.
F5251 _{E,K,T}	Bakalářská práce 1	5	0/0 z	
F6040	Termodynamika a statistická fyzika	4+2	3/2 zk	Krtička, J.
F7581	Praktická astrofyzika-základy	3+2	2/0 zk	Mikulášek, Z.

Doporučené volitelné předměty

kód	název	kred.	rozsah	garant/kontakt*
F3501	Scientific workflow in astrophysics	2	0/2 z	Paunzen, E.
F4191	Praktikum z astronomie 2	5+3	0/4 zk	Hroch, F.
F5055	Bakalářské repetitorium 1	3	1/1 k	Musilová, J.
F5060	Atomová a molekulová spektroskopie	4+2	2/2 zk	Navrátil, Z.
F5151	Fyzikální praktikum 4	3	0/3 z	Dvořák, P.
F5170	Úvod do fyziky plazmatu	2+2	2/1 zk	Bo- naventura, Z.
F5180	Měřicí technika	2	2/0 z	Stahel, P.
F5330	Základní numerické metody	3	1/1 z	Chaloupka, J.
F5510	Analytical mechanics	2+2	2/1 zk	Bering Larsen, K.
F5550	Astronomický seminář	1	0/1 z	Krtička, J.
F5611	Introduction to Machine learning for astronomers in Python	3	1/1 z	Topinka, M.
F7888	Cosmotea	1	1/0 z	Werner, N.

Jarní semestr

Povinné předměty

kód	název	kred.	rozsah	garant/kontakt*
FSB05	Státní zkouška Bc., Astrofyzika		0/0 -	Mikulášek, Z.
F4170	Didaktika astronomie	2+1	3/0 k	Zejda, M.
F4190	Úvod do fyziky hvězdných soustav	2+2	3/1 zk	Krtička, J.
F6060	Programování zkouška	2	0/0 zk	Chaloupka, J.

S na okraji. Vypisuje se jednou za dva roky. Akademický rok 2024/2025 ano.

kód	název	kred.	rozsah	garant/kontakt*
F6252 _{E,K,T}	Bakalářská práce 2	5	0/0 z	

Doporučené volitelné předměty

kód	název	kred.	rozsah	garant/kontakt*
F4051	Physics in spacetime	2+2	2/1 zk	Wulff, J.
F5090	Elektronika (2a)	2+2	2/1 zk	Stahel, P.
F5550	Astronomický seminář	1	0/1 z	Krtička, J.
F6055	Bakalářské repetitorium 2	3	1/1 k	Musilová, J.
F6150	Pokročilé numerické metody	3+1	2/1 k	Chaloupka, J.
F6270	Praktikum z elektroniky (1a)	5	0/3 z	Stahel, P.
F6390	Praktikum z pevných látek (1b)	5	0/3 z	Caha, O.
F7122	Atomární výstavba rozlehlých systémů (2b)	2+2	2/1 zk	Munzar, D.
F8888	Cosmotea	1	1/0 z	Werner, N.

Předměty, které budou vypsány až ve školním roce 2025/2026

Podzimní semestr

	kód	název	kred.	rozsah	garant/kontakt*
L	F5540	Proměnné hvězdy	2+2	2/1 zk	Zejda, M.

Jarní semestr

	kód	název	kred.	rozsah	garant/kontakt*
L	F6550	Stavba a vývoj vesmíru	2+2	2/1 zk	Werner, N.
	F6560	Historie astronomie	1+2	2/0 zk	Štefl, V.

L na okraji. Vypisuje se jednou za dva roky. Akademický rok 2024/2025 ne.

4

BAKALÁŘSKÝ
STUDIJNÍ PROGRAM:
FYZIKA -
NANOTECHNOLOGIE

Pravidla pro zápis

Studenti programu Fyzika – nanotechnologie si zapisují předměty v celkové hodnotě alespoň 180 kreditů takto:

- Všechny kredity za předepsané povinné předměty.
- Všech 20 kreditů za bakalářskou práci 1 a 2. Koncovka (K,E,T) se volí zpravidla podle příslušnosti školitele k ústavu.
- Alespoň jeden předmět ze seznamu povinně volitelných předmětů zaměřených na programování (doporučených pro 1. nebo 2. semestr).
- Předměty popsané v částech Jazyková příprava, Výuka tělesné výchovy a Společný základ.
- Zbylé kredity ze seznamu volitelných předmětů, nebo dle vlastního uvážení z ostatních předmětů PŘF nebo FI.
- Místo předmětu F6082 je možné absolvovat předmět F6040.

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 dvou semestrech, a získání celkového počtu alespoň 90 kreditů.

1. rok studia

Podzimní semestr

Povinné předměty

kód	název	kred.	rozsah	garant/kontakt*
C7777	Zacházení s chemickými látkami	0	0/0 z	Literák, J.
F1030	Mechanika	4+2	3/2 zk	Musilová, J.
F1050	Termika a molekulová fyzika	2+2	2/1 zk	Lacina, A.
F1610	Úvod do fyzikálních měření	1	0/1 z	Bochníček, Z.
F1711	Matematika 1	4+2	3/3 zk	Musilová, P.
F3370	Úvod do nanotechnologií	2+1	2/0 k	Souček, P.

Povinně volitelné předměty

kód	název	kred.	rozsah	garant/kontakt*
F1400	Programování	3	1/2 z	Mikulík, P.
FI:IB113	Úvod do programování a algoritmicizace	4+2	2/3 zk	Pelánek, R.

Doporučené volitelné předměty

kód	název	kred.	rozsah	garant/kontakt*
F1032	Mechanika a molekulová fyzika: cvičení plus	2	0/2 z	Musilová, J.
F1080	Demonstrační experimenty k základnímu kurzu fyziky 1	1+1	1/0 k	Konečný, P.
F1410	Technické praktikum	2	0/2 z	Štáhel, P.
F1421	Základní matematické metody ve fyzice 1	3+2	3/0 zk	Musilová, J.
F1422	Početní praktikum 1	3	0/3 zk	Kurfürst, P.

Jarní semestr

Povinné předměty

kód	název	kred.	rozsah	garant/kontakt*
F2050	Elektřina a magnetismus	5+3	4/2 zk	Trunec, D.
F2180	Fyzikální praktikum 1	5	0/3 z	Navrátil, Z.
F2712	Matematika 2	6+2	4/3 zk	Musilová, P.
F4160	Vakuová fyzika 1	2+2	2/1 zk	Slavíček, P.

Povinně volitelné předměty

kód	název	kred.	rozsah	garant/kontakt*
F1420	Základy programování v jazyce Python	3	0/2 z	Ondračka, P.
F4500	Python pro fyziky	3+1	1/2 k	Hroch, F.

Doporučené volitelné předměty

kód	název	kred.	rozsah	garant/kontakt*
C1600	Základní praktikum z chemie	4	0/4 z	Nečas, M.
F2051	Elektřina a magnetismus: cvičení plus	2	0/2 z	Vohánka, J.
F2130	Fyzika v živé přírodě	2+1	2/0 k	Bochníček, Z.
F2400	Technické praktikum 2	2	0/2 z	Štáhel, P.
F8632	Fyzikální principy přístrojů kolem nás	1+1	2/0 k	Bochníček, Z.

2. rok studia

Podzimní semestr

Povinné předměty

kód	název	kred.	rozsah	garant/kontakt*
F3060	Kmity, vlny, optika	6+2	4/2 zk	Holý, V.
F3180	Výboje v plynech	2	1/1 z	Černák, M.
F3200	Fyzika materiálů a tenkých vrstev	3+1	3/1 k	Vašina, P.
F3240	Fyzikální praktikum 2	5	0/3 z	Novák, J.
F3712	Matematika 3	4+2	2/2 zk	Musilová, P.

Doporučené volitelné předměty

kód	název	kred.	rozsah	garant/kontakt*
Bi1700	Buněčná biologie	2+2	2/0 zk	Veselská, R.
F3062	Kmity, vlny, optika: cvičení plus	2+1	0/2 k	Hemzal, D.
F3250	Moderní témata ve fyzice kondenzovaných látek	1+1	2/0 k	Humlíček, J.
F3410	3D tisk v praxi	1	2/0 z	Slavíček, P.
F3423	Základní matematické metody ve fyzice 3	4+2	2/2 zk	Musilová, J.
F4120	Teoretická mechanika	3+2	2/2 zk	Tyc, T.
F6450	Vakuová fyzika 2	2+2	2/0 zk	Slavíček, P.

Jarní semestr

Povinné předměty

kód	název	kred.	rozsah	garant/kontakt*
C1800	Chemie pro fyzikální obory	3+2	3/1 zk	Munzarová, M.
F4050	Úvod do fyziky mikrosvěta	5+3	4/2 zk	Kudrle, V.
F4210	Fyzikální praktikum 3	5	0/3 z	Dvořák, P.
F5090	Elektronika (2a)	2+2	2/1 zk	Štahel, P.
F6270	Praktikum z elektroniky (1a)	5	0/3 z	Štahel, P.

Doporučené volitelné předměty

kód	název	kred.	rozsah	garant/kontakt*
E0220	Hmotnostní spektrometrie	2+2	2/0 zk	Šimek, Z.
F4061	Fyzika mikrosvěta plus	1	0/1 z	Hoder, T.
F4230	Úvod do fyziky vysokých frekvencí	2	2/0 z	Kudrle, V.

kód	název	kred.	rozsah	garant/kontakt*
F4250	Aplikace elektroniky	2	1/2 z	Konečný, P.
F4280	Technologie depozice tenkých vrstev a povrchových úprav	3+1	2/1 k	Zajíčková, L.
F4900	Transfer technologií a patentové právo	2	1/0 k	Černák, M.

3. rok studia

Podzimní semestr

Povinné předměty

kód	název	kred.	rozsah	garant/kontakt*
F3390	Výroba mikro a nanostruktur	2+2	2/0 zk	Jašek, O.
F5030	Základy kvantové mechaniky	4+2	3/2 zk	Chaloupka, J.
F5170	Úvod do fyziky plazmatu	2+2	2/1 zk	Bo- naventura, Z.
F5601 _{E,K,T}	Bakalářská práce 1	10	0/0 z	

Doporučené volitelné předměty

kód	název	kred.	rozsah	garant/kontakt*
C3380	Analytické metody v nanotechnologiích	2+2	2/0 zk	Hrdlička, A.
C7080	Lasery v analytické chemii	2+2	2/0 zk	Novotný, K.
F5055	Bakalářské repetitorium 1	3	1/1 k	Musilová, J.
F5060	Atomová a molekulová spektroskopie	4+2	2/2 zk	Navrátil, Z.
F5151	Fyzikální praktikum 4	3	0/3 z	Dvořák, P.
F5180	Měřicí technika	2	2/0 z	Stáhel, P.
F5330	Základní numerické metody	3	1/1 z	Chaloupka, J.

Jarní semestr

Povinné předměty

kód	název	kred.	rozsah	garant/kontakt*
FSB08	Státní zkouška Bc., Nanotechnologie		0/0 -	Vašina, P.
F6082	Termodynamika a statistická fyzika	4	2/1 zk	Lacina, A.
F6121	Základy fyziky pevných látek	2+2	2/1 zk	Holý, V.
F6250 _{E,K,T}	Bakalářská práce 2	10	0/0 z	

Doporučené volitelné předměty

	kód	název	kred.	rozsah	garant/kontakt*
S	F5900	Fyzika ve firmě	2	2/0 z	Kováčik, D.
	F6055	Bakalářské repetitorium 2	3	1/1 k	Musilová, J.
	F6122	Základy fyziky pevných látek-seminář	1	0/1 z	Meduňa, M.
	F6150	Pokročilé numerické metody	3+1	2/1 k	Chaloupka, J.
	F8510	Fyzika biopolymerů	2+2	2/0 zk	Vácha, R.

Předměty, které budou vypsaný až ve školním roce 2025/2026**Podzimní semestr**

	kód	název	kred.	rozsah	garant/kontakt*
L	F3300	Řízení experimentu počítačem	2	2/0 z	Navrátil, Z.
L	F6540	Základy technologie výroby polovodičů	3+1	3/0 k	Mikulík, P.

Jarní semestr

	kód	název	kred.	rozsah	garant/kontakt*
L	F6210	Aplikace a experimentální demonstrace holografie	2+1	2/0 k	Ohlídál, I.

S na okraji. Vypisuje se jednou za dva roky. Akademický rok 2024/2025 ano.
L na okraji. Vypisuje se jednou za dva roky. Akademický rok 2024/2025 ne.

5

**MAGISTERSKÝ
STUDIJNÍ PROGRAM:
FYZIKA**

Pravidla pro zápis

Student zapisuje předměty v celkové hodnotě alespoň 120 kreditů takto:

- Všechny kredity za předepsané povinné předměty své specializace.
- Alespoň 10 kreditů (nebo alespoň 4 předměty) ze seznamu společných povinně volitelných předmětů programu.
- Další povinně volitelné předměty podle požadavků uvedených v doporučených studijních plánech své specializace
- Předměty popsané v části Jazyková příprava
- Zbylé kredity volitelně z předmětů Přírodovědecké fakulty nebo Fakulty informatiky.

Společné povinně volitelné předměty programu Fyzika

Podzimní semestr

kód	název	kred.	rozsah	garant/kontakt*
F5330	Základní numerické metody	3	1/1 z	Chaloupka, J.
F7390	Elementární srážkové procesy v plazmatu 1	2+1	2/0 k	Trunec, D.
F7591	Úlohy z teoretické fyziky	4	1/3 zk	von Unge, R.
F7700 _{E,K,T}	Odborná praxe z fyziky	4	0/0 z	
F7710 _{E,K,T}	Odborná praxe z fyziky	2	0/0 z	
F9331	Repetitorium fyziky 1	1+1	2/0 k	Musilová, J.

Jarní semestr

	kód	název	kred.	rozsah	garant/kontakt*
	FA332	Repetitorium fyziky 2	1+1	2/0 k	Musilová, J.
S	F4260	Variační počet a jeho aplikace	3+1	2/1 k	Krbek, M.
S	F5066	Funkce komplexní proměnné	4	2/2 z	Musilová, J.
	F6050	Pokročilá kvantová mechanika	4	2/1 zk	von Unge, R.
	F6150	Pokročilé numerické metody	3+1	2/1 k	Chaloupka, J.
	F7070	Statistická fyzika a termodynamika	4	2/1 zk	Krtička, J.
	F7270	Matematické metody zpracování měření	3+1	2/1 k	Munzar, D.
	F7700 _{E,K,T}	Odborná praxe z fyziky	4	0/0 z	
	F7710 _{E,K,T}	Odborná praxe z fyziky	2	0/0 z	
	F8370	Moderní metody modelování ve fyzice	3+1	2/1 k	Munzar, D.

S na okraji. Vypisuje se jednou za dva roky. Akademický rok 2024/2025 ano.

5.1 Specializace: Astrofyzika

Student zapisuje celkem alespoň 17 kreditů z následujícího bloku předmětů:

Povinně volitelné předměty specializace Astrofyzika

Podzimní semestr

kód	název	kred.	rozsah	garant/kontakt*	
FA221	Open problems of physics of stellar atmospheres and winds	2	0/2 z	Kubát, J.	
FBO40	Astrophysical Hydrodynamics	4	1/0 zk	Krtička, J.	
F0063	Echelleťová spektroskopie a měření radiálních rychlostí	2	1/1 z	Skarka, M.	
F4191	Praktikum z astronomie 2	5+3	0/4 zk	Hroch, F.	
F5550	Astronomický seminář	1	0/1 z	Krtička, J.	
F7140	Obecná teorie relativity	3+2	2/1 zk	von Unge, R.	
F7888	Cosmotea	1	1/0 z	Werner, N.	
F9146	Observational techniques	2	0/0 z	Kubát, J.	
F9888	High Energy Astrophysics	2+2	2/0 zk	Werner, N.	S
F7514	Exoplanety	2	2/0 zk	Skarka, M.	L

Jarní semestr

kód	název	kred.	rozsah	garant/kontakt*	
F4500	Python pro fyziky	3+1	1/2 k	Hroch, F.	
F5550	Astronomický seminář	1	0/1 z	Krtička, J.	
F8567	Dynamika a vývoj galaxií	2+2	2/0 zk	Jungwiert, B.	S
F8601	Modelling of stellar atmospheres	3+2	2/1 zk	Kubát, J.	
F8602	Plasmová astrofyzika	2+2	2/0 zk	Bárta, M.	S
F9145	Praktikum z astronomie 3	5+3	0/4 zk	Hroch, F.	
FA055	The structure and evolution of stars	3	2/1 zk	Paunzen, E.	
F6550	Stavba a vývoj vesmíru	2+2	2/1 zk	Werner, N.	L
F8290	Kosmologie	2+1	2/0 k	Klusoň, J.	L

Pro potřeby zápisu v tomto bloku lze akceptovat také předměty z povinně volitelného bloku ve společné části studia (nad rámec požadovaných 10 kreditů).

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

S na okraji. Vypisuje se jednou za dva roky. Akademický rok 2024/2025 ano.

L na okraji. Vypisuje se jednou za dva roky. Akademický rok 2024/2025 ne.

Doporučené předměty

Podzimní semestr

kód	název	kred.	rozsah	garant/kontakt*
F3080	Úvod do fyziky hvězd	2+2	3/1 zk	Mikulášek, Z.
F3170	Obecná astronomie	2+2	3/1 zk	Janík, J.

Jarní semestr

kód	název	kred.	rozsah	garant/kontakt*
S F3160	Úvod do Sluneční soustavy	1+2	2/1 zk	Gabzdyl, P.
F3190	Praktikum z astronomie 1	5+2	0/4 zk	Hroch, F.
F4190	Úvod do fyziky hvězdných soustav	2+2	3/1 zk	Krtička, J.
F4200	Astronomické pozorování	2+2	2/1 zk	Janík, J.

1. rok studia

Podzimní semestr

Povinné předměty

kód	název	kred.	rozsah	garant/kontakt*
F6730	Seminář ÚTFA	2	0/1 z	von Unge, R.
F7581	Praktická astrofyzika-základy	3+2	2/0 zk	Mikulášek, Z.
F7600	Fyzika hvězdných atmosfér	3+2	2/1 zk	Kubát, J.
F7740 _{E,K,T}	Diplomová práce 1	6	0/0 z	

Povinně volitelné předměty

kód	název	kred.	rozsah	garant/kontakt*
FBO40	Astrophysical Hydrodynamics	4	1/0 zk	Krtička, J.
F5550	Astronomický seminář	1	0/1 z	Krtička, J.
F7140	Obecná teorie relativity	3+2	2/1 zk	von Unge, R.
F7888	Cosmotea	1	1/0 z	Werner, N.
F9146	Observational techniques	2	0/0 z	Kubát, J.
S F9888	High Energy Astrophysics	2+2	2/0 zk	Werner, N.

Volitelné předměty

kód	název	kred.	rozsah	garant/kontakt*
FA221	Open problems of physics of stellar atmospheres and winds	2	0/2 z	Kubát, J.

S na okraji. Vypisuje se jednou za dva roky. Akademický rok 2024/2025 ano.

kód	název	kred.	rozsah	garant/kontakt*
F0063	Echelleťová spektroskopie a měření radiálních rychlostí	2	1/1 z	Skarka, M.
F3501	Scientific workflow in astrophysics	2	0/2 z	Paunzen, E.
F4191	Praktikum z astronomie 2	5+3	0/4 zk	Hroch, F.
F5611	Introduction to Machine learning for astronomers in Python	3	1/1 z	Topinka, M.

Jarní semestr

Povinné předměty

kód	název	kred.	rozsah	garant/kontakt*
F6730	Seminář ÚTFA	2	0/1 z	von Unge, R.
F7070	Statistická fyzika a termodynamika	4	2/1 zk	Krtička, J.
F8740 _{E,K,T}	Diplomová práce 2	6	0/0 z	

Povinné volitelné předměty

kód	název	kred.	rozsah	garant/kontakt*
F4500	Python pro fyziky	3+1	1/2 k	Hroch, F.
F5550	Astronomický seminář	1	0/1 z	Krtička, J.
F8567	Dynamika a vývoj galaxií	2+2	2/0 zk	Jungwiert, B. S
F8601	Modelling of stellar atmospheres	3+2	2/1 zk	Kubát, J.
F8602	Plasmová astrofyzika	2+2	2/0 zk	Bárta, M. S
F9145	Praktikum z astronomie 3	5+3	0/4 zk	Hroch, F.

Volitelné předměty

kód	název	kred.	rozsah	garant/kontakt*
F4175	Astrofotografie	2	1/1 zk	Zeřda, M.
F7062	Základy simulací v COMSOL Multiphysics	2	0/2 z	Trunec, D.
F8888	Cosmotea	1	1/0 z	Werner, N.

2. rok studia

Podzimní semestr

Povinné předměty

kód	název	kred.	rozsah	garant/kontakt*
F6730	Seminář ÚTFA	2	0/1 z	von Unge, R.

S na okraji. Vypisuje se jednou za dva roky. Akademický rok 2024/2025 ano.

	kód	název	kred.	rozsah	garant/kontakt*
S	F7567	Struktura a kinematika galaxií	2+2	2/0 zk	Jungwiert, B.
	F9451	Diplomový seminář	2	0/2 z	Kudrle, V.
	F9740 _{E,K,T}	Diplomová práce 3	10	0/0 z	

Povinně volitelné předměty

	kód	název	kred.	rozsah	garant/kontakt*
	FBO40	Astrophysical Hydrodynamics	4	1/0 zk	Krtička, J.
	F5550	Astronomický seminář	1	0/1 z	Krtička, J.
	F7140	Obecná teorie relativity	3+2	2/1 zk	von Unge, R.
	F7888	Cosmotea	1	1/0 z	Werner, N.
	F9146	Observational techniques	2	0/0 z	Kubát, J.
S	F9888	High Energy Astrophysics	2+2	2/0 zk	Werner, N.

Volitelné předměty

	kód	název	kred.	rozsah	garant/kontakt*
	FA221	Open problems of physics of stellar atmospheres and winds	2	0/2 z	Kubát, J.
	F0063	Echelleťová spektroskopie a měření radiálních rychlostí	2	1/1 z	Skarka, M.
	F5611	Introduction to Machine learning for astronomers in Python	3	1/1 z	Topinka, M.

Jarní semestr**Povinné předměty**

	kód	název	kred.	rozsah	garant/kontakt*
	FA222	Star Clusters	1+2	2/1 zk	Paunzen, E.
	FA462	Diplomový seminář	2	0/2 z	Humlíček, J.
	FA740 _{E,K,T}	Diplomová práce 4	20	0/0 z	
	FSM01	Státní zkouška Mgr, Fyzika		0/0 -	von Unge, R.
	F6730	Seminář ÚTFA	2	0/1 z	von Unge, R.

Povinně volitelné předměty

	kód	název	kred.	rozsah	garant/kontakt*
	F5550	Astronomický seminář	1	0/1 z	Krtička, J.
S	F8567	Dynamika a vývoj galaxií	2+2	2/0 zk	Jungwiert, B.

S na okraji. Vypisuje se jednou za dva roky. Akademický rok 2024/2025 ano.

5.1 SPECIALIZACE: ASTROFYZIKA

kód	název	kred.	rozsah	garant/kontakt*
F8601	Modelling of stellar atmospheres	3+2	2/1 zk	Kubát, J.
F8602	Plasmová astrofyzika	2+2	2/0 zk	Bárta, M.
F9145	Praktikum z astronomie 3	5+3	0/4 zk	Hroch, F.

S

Volitelné předměty

kód	název	kred.	rozsah	garant/kontakt*
F8888	Cosmotea	1	1/0 z	Werner, N.

Předměty, které budou vypsány až ve školním roce 2025/2026

Podzimní semestr

kód	název	kred.	rozsah	garant/kontakt*
F5540	Proměnné hvězdy	2+2	2/1 zk	Zejda, M.
F7135	Kinetická teorie a hydrodynamika	2	1/1 zk	Klusoň, J.
F7514	Exoplanety	2	2/0 zk	Skarka, M.
F8670	Fyzika chladných hvězd	1+2	2/0 zk	Štefl, V.
F9220	Moderní experimentální metody C	1+1	2/0 k	Tyc, T.

L

L

L

L

L

Jarní semestr

kód	název	kred.	rozsah	garant/kontakt*
FA055	The structure and evolution of stars	3	2/1 zk	Paunzen, E.
F6550	Stavba a vývoj vesmíru	2+2	2/1 zk	Werner, N.
F6560	Historie astronomie	1+2	2/0 zk	Štefl, V.
F8290	Kosmologie	2+1	2/0 k	Klusoň, J.

L

L

S na okraji. Vypisuje se jednou za dva roky. Akademický rok 2024/2025 ano.

L na okraji. Vypisuje se jednou za dva roky. Akademický rok 2024/2025 ne.

5.2 Specializace: Fyzika kondenzovaných látek

Student zapisuje celkem alespoň 12 kreditů z následujícího bloku předmětů:

Povinně volitelné předměty specializace Fyzika kond. látek

Podzimní semestr

	kód	název	kred.	rozsah	garant/kontakt*
	F6180	Úvod do nelineární dynamiky	2+1	2/1 k	Chaloupka, J.
	FX001	Fyzikální vlastnosti materiálů	4+2	2/2 zk	Caha, O.
L	F6530	Spektroskopické metody	3+1	2/1 k	Dubroka, A.

Jarní semestr

	kód	název	kred.	rozsah	garant/kontakt*
	F8302	Kolektivní a kooperativní jevy	2+1	2/1 k	Chaloupka, J.
L	F7780	Nonlinear waves and solitons	2+1	2/1 k	Wulff, J.

Pro potřeby zápisu v tomto bloku lze akceptovat také předměty z povinně volitelného bloku ve společné části studia (nad rámec požadovaných 10 kreditů).

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

Doporučené předměty

Podzimní semestr

	kód	název	kred.	rozsah	garant/kontakt*
	F5330	Základní numerické metody	3	1/1 z	Chaloupka, J.
L	F6530	Spektroskopické metody	3+1	2/1 k	Dubroka, A.

Jarní semestr

	kód	název	kred.	rozsah	garant/kontakt*
	F6150	Pokročilé numerické metody	3+1	2/1 k	Chaloupka, J.

1. rok studia

Podzimní semestr

Povinné předměty

	kód	název	kred.	rozsah	garant/kontakt*
	F6720	Seminář ÚFKL	2	0/1 z	Munzar, D.

L na okraji. Vypisuje se jednou za dva roky. Akademický rok 2024/2025 ne.

kód	název	kred.	rozsah	garant/kontakt*
F7571	Experimentální metody a speciální praktikum B 1	7	0/0 z	Dubroka, A.
F7740 _{E,K,T}	Diplomová práce 1	6	0/0 z	
F8800	Fyzika kondenzovaných látek I	5+2	3/2 zk	Munzar, D.
F9210	Moderní experimentální metody B	2+1	2/0 k	Dubroka, A.

Povinně volitelné předměty

kód	název	kred.	rozsah	garant/kontakt*
F7030	Rentgenová strukturní analýza tenkých vrstev	1+1	2/1 k	Caha, O.

Volitelné předměty

kód	název	kred.	rozsah	garant/kontakt*
F6180	Úvod do nelineární dynamiky	2+1	2/1 k	Chaloupka, J.

Jarní semestr**Povinné předměty**

kód	název	kred.	rozsah	garant/kontakt*
F6720	Seminář ÚFKL	2	0/1 z	Humlíček, J.
F8572	Experimentální metody a speciální praktikum B 2	7	0/0 z	Dubroka, A.
F8740 _{E,K,T}	Diplomová práce 2	6	0/0 z	
F9800	Fyzika kondenzovaných látek II	4+2	3/1 zk	Humlíček, J.

Volitelné předměty

kód	název	kred.	rozsah	garant/kontakt*
F4051	Physics in spacetime	2+2	2/1 zk	Wulff, J.
F7062	Základy simulací v COMSOL Multiphysics	2	0/2 z	Trunec, D.
F7122	Atomární výstavba rozlehlých systémů (2b)	2+2	2/1 zk	Munzar, D.
F7270	Matematické metody zpracování měření	3+1	2/1 k	Munzar, D.
F8302	Kolektivní a kooperativní jevy	2+1	2/1 k	Chaloupka, J.

2. rok studia

Podzimní semestr

Povinné předměty

kód	název	kred.	rozsah	garant/kontakt*
FA800	Fyzika kondenzovaných látek III	2+2	2/1 zk	Munzar, D.
F6720	Seminář ÚFKL	2	0/1 z	Munzar, D.
F9451	Diplomový seminář	2	0/2 z	Kudrle, V.
F9740 _{E,K,T}	Diplomová práce 3	10	0/0 z	

Volitelné předměty

kód	název	kred.	rozsah	garant/kontakt*
F9190	Moderní aplikace laserů	1+1	1/0 k	Humlíček, J.

Jarní semestr

Povinné předměty

kód	název	kred.	rozsah	garant/kontakt*
FA462	Diplomový seminář	2	0/2 z	Humlíček, J.
FA740 _{E,K,T}	Diplomová práce 4	20	0/0 z	
FB800	Úvod do fyziky povrchů	2+2	2/1 zk	Holý, V.
FSM01	Státní zkouška Mgr, Fyzika		0/0 -	von Unge, R.
F6720	Seminář ÚFKL	2	0/1 z	Humlíček, J.

Předměty, které budou vypsaný až ve školním roce 2025/2026

Podzimní semestr

	kód	název	kred.	rozsah	garant/kontakt*
	FX001	Fyzikální vlastnosti materiálů	4+2	2/2 zk	Caha, O.
L	F6540	Základy technologie výroby polovodičů	3+1	3/0 k	Mikulík, P.

Jarní semestr

	kód	název	kred.	rozsah	garant/kontakt*
S	FA820	Kvantově-mechanické výpočty pevných látek	2+2	1/1 zk	Munzar, D.
L	F7360	Charakterizace povrchů a tenkých vrstev	2+1	2/1 k	Zajíčková, L.

L na okraji. Vypisuje se jednou za dva roky. Akademický rok 2024/2025 ne.
S na okraji. Vypisuje se jednou za dva roky. Akademický rok 2024/2025 ano.

5.2 SPEC.: FYZ. KONDENZOVANÝCH L.

kód	název	kred.	rozsah	garant/kontakt*	
F7780	Nonlinear waves and solitons	2+1	2/1 k	Wulff, J.	L
F8370	Moderní metody modelování ve fyzice	3+1	2/1 k	Munzar, D.	
F8450	Fyzika nízkých teplot	2+1	2/0 k	Dvořák, P.	L

L na okraji. Vypisuje se jednou za dva roky. Akademický rok 2024/2025 ne.

5.3 Specializace: Fyzika plazmatu a nanotechnologií

Student zapisuje celkem alespoň 10 kreditů z následujícího bloku předmětů:

Povinně volitelné předměty specializace Fyz. plazmatu a nanotechnologií

Podzimní semestr

kód	název	kred.	rozsah	garant/kontakt*
F6300	Pokročilé praktikum z elektroniky	3	0/3 z	Štáhel, P.
F7130	Mechanické vlastnosti pevných látek	2+1	2/0 k	Munzar, D.
F7320	Mikroskopie atomové síly a další metody sondové rastrovací mikroskopie	2+1	2/0 k	Ohlídal, I.
F7560	Modelování metodou Monte Carlo	2	1/1 z	Trunec, D.
F7900	Studentský seminář	1	0/1 z	Kudrle, V.
F9100	Nanomateriály pro zelenou energii	2+1	2/0 k	Homola, T.
F9200	Plazma a environmentální technologie	2	2/0 z	Čech, J.
L F7450	Optoelektronika	2+1	2/0 k	Dvořák, P.

Jarní semestr

kód	název	kred.	rozsah	garant/kontakt*
F4250	Aplikace elektroniky	2	1/2 z	Konečný, P.
F7270	Matematické metody zpracování měření	3+1	2/1 k	Munzar, D.
S F8120	Optika tenkých vrstev	3	2/1 k	Ohlídal, I.
S F9180	Diagnostické metody 2	2+1	2/0 k	Dvořák, P.
L F7360	Charakterizace povrchů a tenkých vrstev	2+1	2/1 k	Zajíčková, L.
L F8062	Praktikum z vysokofrekvenční elektroniky	4	0/3 z	Kudrle, V.
L F8130	Pokročilé disperzní modely v optice tenkých vrstev I	2	2/0 z	Franta, D.
L F8450	Fyzika nízkých teplot	2+1	2/0 k	Dvořák, P.

L na okraji. Vypisuje se jednou za dva roky. Akademický rok 2024/2025 ne.

S na okraji. Vypisuje se jednou za dva roky. Akademický rok 2024/2025 ano.

Pro potřeby zápisu v tomto bloku lze akceptovat také předměty z povinně volitelného bloku ve společné části studia (nad rámec požadovaných 10 kreditů).

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

Doporučené předměty

Podzimní semestr

kód	název	kred.	rozsah	garant/kontakt*
F3180	Výboje v plynech	2	1/1 z	Černák, M.
F3200	Fyzika materiálů a tenkých vrstev	3+1	3/1 k	Vašina, P.
F5060	Atomová a molekulová spektroskopie	4+2	2/2 zk	Navrátil, Z.
F5170	Úvod do fyziky plazmatu	2+2	2/1 zk	Bo-naventura, Z.

Jarní semestr

kód	název	kred.	rozsah	garant/kontakt*
F4160	Vakuová fyzika 1	2+2	2/1 zk	Slavíček, P.
F4230	Úvod do fyziky vysokých frekvencí	2	2/0 z	Kudrle, V.
F4280	Technologie depozice tenkých vrstev a povrchových úprav	3+1	2/1 k	Zajíčková, L.
F5090	Elektronika (2a)	2+2	2/1 zk	Stáhel, P.
F6270	Praktikum z elektroniky (1a)	5	0/3 z	Stáhel, P.

1. rok studia

Podzimní semestr

Povinné předměty

kód	název	kred.	rozsah	garant/kontakt*
F6710	Seminář ÚFTP	2	0/1 z	Trunec, D.
F7100	Diagnostické metody 1	3	2/1 z	Dvořák, P.
F7241	Fyzika plazmatu 1	2+2	2/1 zk	Zajíčková, L.
F7390	Elementární srážkové procesy v plazmatu 1	2+1	2/0 k	Trunec, D.
F7541	Praktikum z vakuové fyziky	6	1/3 z	Slavíček, P.
F7544	Experimentální metody 1	4	2/4 z	Kudrle, V.
F7740 _{E,K,T}	Diplomová práce 1	6	0/0 z	

Volitelné předměty

kód	název	kred.	rozsah	garant/kontakt*
F6300	Pokročilé praktikum z elektroniky	3	0/3 z	Stahel, P.
F7130	Mechanické vlastnosti pevných látek	2+1	2/0 k	Munzar, D.
F7900	Studentský seminář	1	0/1 z	Kudrle, V.

Jarní semestr**Povinné předměty**

kód	název	kred.	rozsah	garant/kontakt*
FB800	Úvod do fyziky povrchů	2+2	2/1 zk	Holý, V.
F6710	Seminář ÚFTP	2	0/1 z	Trunec, D.
F8242	Fyzika plazmatu 2	2+2	2/0 zk	Hoder, T.
F8544	Experimentální metody 2	4	2/4 z	Souček, P.
F8720	Praktikum z fyziky plazmatu	4	0/3 z	Kudrle, V.
F8740 _{E,K,T}	Diplomová práce 2	6	0/0 z	

Volitelné předměty

kód	název	kred.	rozsah	garant/kontakt*
F4250	Aplikace elektroniky	2	1/2 z	Konečný, P.
F7062	Základy simulací v COMSOL Multiphysics	2	0/2 z	Trunec, D.
F7270	Matematické metody zpracování měření	3+1	2/1 k	Munzar, D.
S F8120	Optika tenkých vrstev	3	2/1 k	Ohlídál, I.
S F9180	Diagnostické metody 2	2+1	2/0 k	Dvořák, P.

2. rok studia**Podzimní semestr****Povinné předměty**

kód	název	kred.	rozsah	garant/kontakt*
F6710	Seminář ÚFTP	2	0/1 z	Trunec, D.
F9451	Diplomový seminář	2	0/2 z	Kudrle, V.
F9740 _{E,K,T}	Diplomová práce 3	10	0/0 z	

S na okraji. Vypisuje se jednou za dva roky. Akademický rok 2024/2025 ano.

Volitelné předměty

kód	název	kred.	rozsah	garant/kontakt*
FB242	Gas discharges: physical mechanisms and applications	2	2/0 z	Černák, M.
F7320	Mikroskopie atomové síly a další metody sondové rastrovací mikroskopie	2+1	2/0 k	Ohlídál, I.
F7560	Modelování metodou Monte Carlo	2	1/1 z	Trunec, D.
F7900	Studentský seminář	1	0/1 z	Kudrle, V.
F9100	Nanomateriály pro zelenou energii	2+1	2/0 k	Homola, T.
F9200	Plazma a environmentální technologie	2	2/0 z	Čech, J.

Jarní semestr**Povinné předměty**

kód	název	kred.	rozsah	garant/kontakt*
FA462	Diplomový seminář	2	0/2 z	Humlíček, J.
FA740 _{E,K,T}	Diplomová práce 4	20	0/0 z	
FSM01	Státní zkouška Mgr, Fyzika		0/0 -	von Unge, R.
F6710	Seminář ÚFTP	2	0/1 z	Trunec, D.

Volitelné předměty

kód	název	kred.	rozsah	garant/kontakt*
F8120	Optika tenkých vrstev	3	2/1 k	Ohlídál, I.
F9180	Diagnostické metody 2	2+1	2/0 k	Dvořák, P.

S

S

Předměty, které budou vypsány až ve školním roce 2025/2026**Podzimní semestr**

kód	název	kred.	rozsah	garant/kontakt*
F7450	Optoelektronika	2+1	2/0 k	Dvořák, P.

L

Jarní semestr

kód	název	kred.	rozsah	garant/kontakt*
F7360	Charakterizace povrchů a tenkých vrstev	2+1	2/1 k	Zajíčková, L.
F7900	Studentský seminář	1	0/1 z	Kudrle, V.

L

L

S na okraji. Vypisuje se jednou za dva roky. Akademický rok 2024/2025 ano.

L na okraji. Vypisuje se jednou za dva roky. Akademický rok 2024/2025 ne.

5 MGR PROGRAM: FYZIKA

	kód	název	kred.	rozsah	garant/kontakt*
L	F8062	Praktikum z vysokofrekvenční elektroniky	4	0/3 z	Kudrle, V.
L	F8130	Pokročilé disperzní modely v optice tenkých vrstev I	2	2/0 z	Franta, D.
L	F8450	Fyzika nízkých teplot	2+1	2/0 k	Dvořák, P.

L na okraji. Vypisuje se jednou za dva roky. Akademický rok 2024/2025 ne.

5.4 Specializace: Teoretická fyzika

Student zapisuje celkem alespoň 28 kreditů z následujícího bloku předmětů:

Povinně volitelné předměty specializace Teoretická fyzika

Podzimní semestr

kód	název	kred.	rozsah	garant/kontakt*	
FB210	Matematické základy fyzikálních variačních teorií	2+1	2/1 k	Musilová, J.	
F7140	Obecná teorie relativity	3+2	2/1 zk	von Unge, R.	
F7511	Elektronová optika a mikroskopie	2+2	2/0 zk	Radlička, T.	S
F7550	Lieovy grupy, Lieovy algebry a kalibrační pole	2+2	2/0 zk	Hinterleitner, F.	
F9888	High Energy Astrophysics	2+2	2/0 zk	Werner, N.	S
M7120	Spektrální analýza I	5	2/1 zk	Šepitka, P.	
F7135	Kinetická teorie a hydrodynamika	2	1/1 zk	Klusoň, J.	L
M7110	Diferenciální geometrie	6	2/2 zk	Čadek, M.	

Jarní semestr

kód	název	kred.	rozsah	garant/kontakt*	
F8302	Kolektivní a kooperativní jevy	2+1	2/1 k	Chaloupka, J.	
F8600	Lie groups in physics	2+1	2/0 k	Bering Larsen, K.	
M4190	Diferenciální geometrie křivek a ploch	4+2	2/2 zk	Šilhan, J.	
M6150	Funkcionální analýza I	3+2	2/1 zk	Šepitka, P.	
M8300	Parciální diferenciální rovnice	10	4/2 zk	Nguyen, P.	
F7780	Nonlinear waves and solitons	2+1	2/1 k	Wulff, J.	L
F8135	Mechanika spojitého prostředí	2	1/1 zk	Klusoň, J.	L
F8290	Kosmologie	2+1	2/0 k	Klusoň, J.	L

Pro potřeby zápisu v tomto bloku lze akceptovat také předměty z povinně volitelného bloku ve společné části studia (nad rámec požadovaných 10 kreditů).

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

S na okraji. Vypisuje se jednou za dva roky. Akademický rok 2024/2025 ano.

L na okraji. Vypisuje se jednou za dva roky. Akademický rok 2024/2025 ne.

Doporučené předměty

Podzimní semestr

kód	název	kred.	rozsah	garant/kontakt*
F5330	Základní numerické metody	3	1/1 z	Chaloupka, J.

Jarní semestr

	kód	název	kred.	rozsah	garant/kontakt*
S	F4260	Variační počet a jeho aplikace	3+1	2/1 k	Krbek, M.
S	F5066	Funkce komplexní proměnné	4	2/2 z	Musilová, J.
	F6050	Pokročilá kvantová mechanika	4	2/1 zk	von Unge, R.
	F6150	Pokročilé numerické metody	3+1	2/1 k	Chaloupka, J.
L	F6420	Diferenciální a integrální počet na varietách a jejich aplikace ve fyzice	4	2/2 z	Krbek, M.

1. rok studia

Podzimní semestr

Povinné předměty

kód	název	kred.	rozsah	garant/kontakt*
F6730	Seminář ÚTFA	2	0/1 z	von Unge, R.
F7591	Úlohy z teoretické fyziky	4	1/3 zk	von Unge, R.
F7740 _{E,K,T}	Diplomová práce 1	6	0/0 z	

Povinně volitelné předměty

	kód	název	kred.	rozsah	garant/kontakt*
	F7140	Obecná teorie relativity	3+2	2/1 zk	von Unge, R.
S	F7511	Elektronová optika a mikroskopie	2+2	2/0 zk	Radlička, T.
	F7550	Lieovy grupy, Lieovy algebry a kalibrační pole	2+2	2/0 zk	Hinterleitner, F.
	M7120	Spektrální analýza I	5	2/1 zk	Šepitka, P.

Volitelné předměty

	kód	název	kred.	rozsah	garant/kontakt*
	FB122	Seminář z matematické fyziky	1	0/2 k	Krbek, M.
	FB210	Matematické základy fyzikálních variačních teorií	2+1	2/1 k	Musilová, J.

S na okraji. Vypisuje se jednou za dva roky. Akademický rok 2024/2025 ano.

L na okraji. Vypisuje se jednou za dva roky. Akademický rok 2024/2025 ne.

kód	název	kred.	rozsah	garant/kontakt*
F5611	Introduction to Machine learning for astronomers in Python	3	1/1 z	Topinka, M.
F9888	High Energy Astrophysics	2+2	2/0 zk	Werner, N.

S

Jarní semestr

Povinné předměty

kód	název	kred.	rozsah	garant/kontakt*
F6730	Seminář ÚTFA	2	0/1 z	von Unge, R.
F7070	Statistická fyzika a termodynamika	4	2/1 zk	Krtička, J.
F8592	Pokročilé úlohy z teoretické fyziky	6	1/3 zk	von Unge, R.
F8740 _{E,K,T}	Diplomová práce 2	6	0/0 z	

Povinně volitelné předměty

kód	název	kred.	rozsah	garant/kontakt*
F8302	Kolektivní a kooperativní jevy	2+1	2/1 k	Chaloupka, J.
F8600	Lie groups in physics	2+1	2/0 k	Bering Larsen, K.
M4190	Diferenciální geometrie křivek a ploch	4+2	2/2 zk	Šilhan, J.
M6150	Funkcionální analýza I	3+2	2/1 zk	Šepitka, P.
M8300	Parciální diferenciální rovnice	10	4/2 zk	Nguyen, P.

Volitelné předměty

kód	název	kred.	rozsah	garant/kontakt*
F4051	Physics in spacetime	2+2	2/1 zk	Wulff, J.
F7062	Základy simulací v COMSOL Multiphysics	2	0/2 z	Trunec, D.

2. rok studia

Podzimní semestr

Povinné předměty

kód	název	kred.	rozsah	garant/kontakt*
F6730	Seminář ÚTFA	2	0/1 z	von Unge, R.
F7040	Quantum electrodynamics (Kvantová elektrodynamika)	2+2	2/1 zk	Hin- terleitner, F.

S na okraji. Vypisuje se jednou za dva roky. Akademický rok 2024/2025 ano.

kód	název	kred.	rozsah	garant/kontakt*
F9451	Diplomový seminář	2	0/2 z	Kudrle, V.
F9740 _{E,K,T}	Diplomová práce 3	10	0/0 z	

Povinně volitelné předměty

kód	název	kred.	rozsah	garant/kontakt*
F7140	Obecná teorie relativity	3+2	2/1 zk	von Unge, R.
S F7511	Elektronová optika a mikroskopie	2+2	2/0 zk	Radlička, T.
F7550	Lieovy grupy, Lieovy algebry a kalibrační pole	2+2	2/0 zk	Hinterleitner, F.
M7120	Spektrální analýza I	5	2/1 zk	Šepitka, P.

Volitelné předměty

kód	název	kred.	rozsah	garant/kontakt*
FB122	Seminář z matematické fyziky	1	0/2 k	Krbek, M.
FB210	Matematické základy fyzikálních variačních teorií	2+1	2/1 k	Musilová, J.
F5611	Introduction to Machine learning for astronomers in Python	3	1/1 z	Topinka, M.
S F9888	High Energy Astrophysics	2+2	2/0 zk	Werner, N.

Jarní semestr**Povinné předměty**

kód	název	kred.	rozsah	garant/kontakt*
FA462	Diplomový seminář	2	0/2 z	Humlíček, J.
FA740 _{E,K,T}	Diplomová práce 4	20	0/0 z	
F5M01	Státní zkouška Mgr, Fyzika		0/0 -	von Unge, R.
F6730	Seminář ÚTFA	2	0/1 z	von Unge, R.

Povinně volitelné předměty

kód	název	kred.	rozsah	garant/kontakt*
F8302	Kolektivní a kooperativní jevy	2+1	2/1 k	Chaloupka, J.
F8600	Lie groups in physics	2+1	2/0 k	Bering Larsen, K.
M4190	Diferenciální geometrie křivek a ploch	4+2	2/2 zk	Šilhan, J.

S na okraji. Vypisuje se jednou za dva roky. Akademický rok 2024/2025 ano.

5.4 SPECIALIZACE: TEORETICKÁ FYZIKA

kód	název	kred.	rozsah	garant/kontakt*
M6150	Funkcionální analýza I	3+2	2/1 zk	Šepitka, P.
M8300	Parciální diferenciální rovnice	10	4/2 zk	Nguyen, P.

Předměty, které budou vypsaný až ve školním roce 2025/2026

Podzimní semestr

kód	název	kred.	rozsah	garant/kontakt*
F7135	Kinetická teorie a hydrodynamika	2	1/1 zk	Klusoň, J.
F9220	Moderní experimentální metody C	1+1	2/0 k	Tyc, T.
M7110	Diferenciální geometrie	6	2/2 zk	Čadek, M.

L

L

Jarní semestr

kód	název	kred.	rozsah	garant/kontakt*
FB123	Seminář z matematické fyziky	1	0/2 k	Krbek, M.
F6420	Diferenciální a integrální počet na varietách a jejich aplikace ve fyzice	4	2/2 z	Krbek, M.
F6560	Historie astronomie	1+2	2/0 zk	Štefl, V.
F7780	Nonlinear waves and solitons	2+1	2/1 k	Wulff, J.
F8135	Mechanika spojitého prostředí	2	1/1 zk	Klusoň, J.
F8290	Kosmologie	2+1	2/0 k	Klusoň, J.

L

L

L

L

L na okraji. Vypisuje se jednou za dva roky. Akademický rok 2024/2025 ne.



6

MAGISTERSKÝ
STUDIJNÍ PROGRAM:
BIOFYZIKA

Program běží podle nových akreditací. Student zapisuje předměty diplomové práce s koncovkou (K,E,T) zpravidla podle příslušnosti školitele k ústavu.

V případě, že si student v daném školním roce hodlá zapsat některé chemické laboratorní cvičení, musí si zapsat také předmět C7777.

1. rok studia

Podzimní semestr

Povinné předměty

kód	název	kred.	rozsah	garant/kontakt*
C7920	Struktura a funkce proteinů	2+2	2/0 zk	Demo, G.
F7760 _{E,K,T}	Diplomová práce 1	6	0/0 z	
F7790	Seminář z biofyziky a biofyzikální chemie	1	2/0 z	Kubíček, K.

Povinně volitelné předměty

kód	název	kred.	rozsah	garant/kontakt*
C5340	Nerovnovážné systémy	2+2	2/0 zk	Kučera, I.

Volitelné předměty

kód	název	kred.	rozsah	garant/kontakt*
F9603	Od diagnózy k léku	3	2/1 z	Kubíček, K.

Jarní semestr

Povinné předměty

kód	název	kred.	rozsah	garant/kontakt*
C9085	Protein-RNA interactions	1+2	1/0 zk	Štefl, R.
F7270	Matematické metody zpracování měření	3+1	2/1 k	Munzar, D.
F8760 _{E,K,T}	Diplomová práce 2	6	0/0 z	
F9600	Spektroskopické studium biopolymerů	1+1	1/0 k	Kubíček, K.

Povinně volitelné předměty

kód	název	kred.	rozsah	garant/kontakt*
C6310	Symetrie molekul a krystalů	2+2	2/0 zk	Nečas, M.
F8270	Radiační biofyzika	3+1	2/0 k	Humlíček, J.

Volitelné předměty

kód	název	kred.	rozsah	garant/kontakt*
Bi6400	Metody molekulární biologie	3+2	3/0 zk	Pantůček, R.
Bi6400c	Metody molekulární biologie–cvičení	2	0/2 z	Beneš, P.
F7062	Základy simulací v COMSOL Multiphysics	2	0/2 z	Trunec, D.

2. rok studia

Podzimní semestr

Povinné předměty

kód	název	kred.	rozsah	garant/kontakt*
Bi5000	Bioinformatika	2+2	2/0 zk	Pantůček, R.
C9100	Biosenzory	2+2	2/0 zk	Skládal, P.
F5700	Komunikační dovednosti pro vědy o živé přírodě	2+1	1/1 k	Kubíček, K.
F9760 _{E,K,T}	Diplomová práce 3	10	0/0 z	

Povinně volitelné předměty

kód	název	kred.	rozsah	garant/kontakt*
F9190	Moderní aplikace laserů	1+1	1/0 k	Humlíček, J.
F9402	Bioelektrochemie 1	1+1	2/0 k	Kubíček, K.

Volitelné předměty

kód	název	kred.	rozsah	garant/kontakt*
C8160	Enzymologie	2+2	2/0 zk	Kučera, I.
C8170	Enzymologie–seminář	2	0/2 z	Kučera, I.
FB820	Strukturní elektronová mikroskopie	2+2	2/0 zk	Nováček, J.

Jarní semestr

Povinné předměty

kód	název	kred.	rozsah	garant/kontakt*
FA760 _{E,K,T}	Diplomová práce 4	20	0/0 z	

Volitelné předměty

kód	název	kred.	rozsah	garant/kontakt*
Bi8090	Genové inženýrství	2+2	2/0 zk	Beneš, P.

kód	název	kred.	rozsah	garant/kontakt*
F8390	Metalloproteins: structure and function	1+1	1/0 k	Kubíček, K.
F8401	Bioelektrochemie 2	1+1	2/0 k	Brabec, V.

Předměty, které budou vypsány až ve školním roce 2025/2026

Podzimní semestr

	kód	název	kred.	rozsah	garant/kontakt*
L	F6530	Spektroskopické metody	3+1	2/1 k	Dubroka, A.

Jarní semestr

	kód	název	kred.	rozsah	garant/kontakt*
	FA600	Vibrační spektroskopie biopolymerů	2+1	2/0 k	Hemzal, D.
L	FA602	Strukturní biologie: biofyzikální aspekty	1+1	1/0 k	Kubíček, K.
	F8370	Moderní metody modelování ve fyzice	3+1	2/1 k	Munzar, D.
	F8380	Základy molekulového modelování a bioinformatiky	1+1	1/0 k	Špačková, N.

L na okraji. Vypisuje se jednou za dva roky. Akademický rok 2024/2025 ne.

7

**MAGISTERSKÝ
STUDIJNÍ PROGRAM:
RADIOLOGICKÁ
FYZIKA**

Pravidla pro zápis

Student zapisuje předměty v celkové hodnotě alespoň 120 kreditů takto:

- Všech 30 kreditů za předměty diplomové práce.
- Všechny kredity za předeepsané povinné předměty své specializace.
- Všechny tři praxe, každá v celkové délce 2 týdny blokově.
- Předměty popsané v části Jazyková příprava
- Zbylé kredity ze seznamu volitelných předmětů nebo z plánů jiných studijních programů fakult Lékařská, Přírodovědecká nebo Informatiky.

1. rok studia

Podzimní semestr

Povinné předměty

kód	název	kred.	rozsah	garant/kontakt*
FRF010	Dozimetrie ionizujícího záření	3	2/1 zk	Katovský, K.
FRF020	Ochrana před ionizujícím zářením	3	2/1 zk	Katovský, K.
FR004	Neionizující záření v zobrazovacích metodách–přednáška	2	1/0 zk	Mornstein, V.
F6800	Úvod do jaderné fyziky a fyziky ionizujícího záření	5	4/1 zk	Mazánková, V.
F6801	Detekce a měření ionizujícího záření	2	2/0 zk	Mazánková, V.
F6802	Detekce a měření ionizujícího záření–praktikum	2	0/2 z	Mazánková, V.
F7560	Modelování metodou Monte Carlo	2	1/1 z	Trunec, D.

Jarní semestr

Povinné předměty

kód	název	kred.	rozsah	garant/kontakt*
C5320	Theoretical concepts of NMR	2+2	2/0 zk	Žídek, L.
FRFD02	Diplomová práce I	4	0/0 z	Munzar, D.
FRF030	Radioterapie I	3	2/1 zk	Ptáček, J.
FRF110	Instrumentace v RF	2	0/2 z	Mazánková, V.
FRF120	Rentgenová diagnostika	3	2/1 zk	Súkupová, L.
FRF140	Praxe z radiologické fyziky (radiodiagnostika)	4	0/0 z	Súkupová, L.
F5320	Theoretical concepts of NMR	1+2	0/0 zk	Žídek, L.
MRISO211p	Informatika a systém řízení jakosti ve zdravotnictví	2	2/0 z	Bourek, A.

kód	název	kred.	rozsah	garant/kontakt*
MRPA0221p	Patologie, anatomie a fyziologie v zobrazovacích metodách I	2	2/0 zk	Válek, V.

Volitelné předměty

kód	název	kred.	rozsah	garant/kontakt*
F7062	Základy simulací v COMSOL Multiphysics	2	0/2 z	Trunec, D.

2. rok studia

Podzimní semestr

Povinné předměty

kód	název	kred.	rozsah	garant/kontakt*
FRFD03	Diplomová práce II	6	0/0 z	Munzar, D.
FRFD13	Seminář k Diplomové práci II	2	0/0 z	Munzar, D.
FRF130	Radioterapie II	3	2/1 zk	Šlampa, P.
FRF210	Nukleární medicína	3	2/1 zk	Ptáček, J.
FRF220	Radiační ochrana ve zdravotnictví a legislativa	3	2/1 zk	Katovský, K.
MRFY0311c	Fyziologie-cvičení	1	0/1 z	Babula, P.
MRFY0311p	Fyziologie-přednáška	3	2/0 zk	Babula, P.
MRPA0322p	Patologie, anatomie a fyziologie v zobrazovacích metodách II	2	0/0 zk	
MRPR0311	Praxe z radiologické fyziky (radioterapie)	4	0/0 z	Válek, V.

Jarní semestr

Povinné předměty

kód	název	kred.	rozsah	garant/kontakt*
FRFD04	Diplomová práce III	20	0/0 z	Munzar, D.
FRFD14	Seminář k diplomové práci III	2	0/0 z	Munzar, D.
MRFA0411c	Farmakologie-cvičení	0	0/.5 z	Demlová, R.
MRFA0411p	Farmakologie-přednáška	1	.5/0 zk	Demlová, R.
MRHE0411p	Hygiena a epidemiologie-přednáška	1	1/0 z	Derflerová Brázdová, Z.
MRPE0411	Zdravotnické právo a etika zdravotnického povolání-přednáška	1+2	1/0 zk	Koščík, M.

kód	název	kred.	rozsah	garant/kontakt*
MRPNO411	Praxe z radiologické fyziky (nukleární medicína)	4	0/0 z	Ptáček, J.
MRRBO411p	Radiobiologie-přednáška	2+2	2/0 zk	Munzar, D.

Předměty, které budou vypsány až ve školním roce 2025/2026

Podzimní semestr

kód	název	kred.	rozsah	garant/kontakt*
MRBC0111p	Biochemie-přednáška	2	2/0 zk	Táborská, E.

8

MAGISTERSKÝ
STUDIJNÍ PROGRAM:
MIKROSKOPIE

Pravidla pro zápis

Student zapisuje předměty v celkové hodnotě alespoň 120 kreditů takto:

- Všech 30 kreditů za předměty diplomové práce.
- Všechny kredity za předeepsané povinné předměty své specializace.
- Předměty popsané v části Jazyková příprava
- Zbylé kredity ze seznamu volitelných předmětů nebo z plánů jiných studijních programů Přírodovědecké fakulty nebo Fakulty informatiky.

1. rok studia

Podzimní semestr

Povinné předměty

	kód	název	kred.	rozsah	garant/kontakt*
	C9530	Strukturní biochemie	2+2	2/0 zk	Žídek, L.
S	F7511	Elektronová optika a mikroskopie	2+2	2/0 zk	Radlička, T.
	F7800	Teorie a konstrukce optických systémů	3+2	2/1 zk	Mikulík, P.
	F7810	Mikroskopické praktikum I	3	0/3 z	Mikulík, P.
	F7811	Elektronová optika a mikroskopie 1	3+2	2/1 zk	Tyc, T.
	F7815	Praxe z mikroskopie I	4	0/0 k	Mikulík, P.
	F7850	Vybrané kapitoly z elektronové mikroskopie	2+1	2/0 k	Mikulík, P.

Povinně volitelné předměty

	kód	název	kred.	rozsah	garant/kontakt*
	B11700	Buněčná biologie	2+2	2/0 zk	Veselská, R.
	F5330	Základní numerické metody	3	1/1 z	Chaloupka, J.

Jarní semestr

Povinné předměty

	kód	název	kred.	rozsah	garant/kontakt*
	F8810	Mikroskopické praktikum II	6	0/0 z	Mikulík, P.
	F8815	Praxe z mikroskopie II	8	0/0 k	Mikulík, P.
	F8850	Diplomová práce I	5	0/0 z	Mikulík, P.

S na okraji. Vypisuje se jednou za dva roky. Akademický rok 2024/2025 ano.

Povinně volitelné předměty

kód	název	kred.	rozsah	garant/kontakt*
C3002	Nanobiotechnologie	2+2	2/0 zk	Skládal, P.
F4160	Vakuová fyzika 1	2+2	2/1 zk	Slavíček, P.
F5090	Elektronika (2a)	2+2	2/1 zk	Štahel, P.
F5900	Fyzika ve firmě	2	2/0 z	Kováčik, D.

S

2. rok studia

Podzimní semestr

Povinné předměty

kód	název	kred.	rozsah	garant/kontakt*
F9810	Mikroskopické praktikum III	6	0/0 z	Mikulík, P.
F9850	Diplomová práce II	10	0/0 z	Mikulík, P.
F9851	Seminář k Diplomové práci II	1	0/1 z	Mikulík, P.

Povinně volitelné předměty

kód	název	kred.	rozsah	garant/kontakt*
FB820	Strukturní elektronová mikroskopie	2+2	2/0 zk	Nováček, J.
F7560	Modelování metodou Monte Carlo	2	1/1 z	Trunec, D.

Volitelné předměty

kód	název	kred.	rozsah	garant/kontakt*
F7320	Mikroskopie atomové síly a další metody sondové rastrovací mikroskopie	2+1	2/0 k	Ohlídal, I.

Jarní semestr

Povinné předměty

kód	název	kred.	rozsah	garant/kontakt*
FA850	Diplomová práce III	20	0/0 z	Mikulík, P.
FA851	Seminář k Diplomové práci III	1	0/1 z	Mikulík, P.
FSM08	Státní zkouška Mgr, Mikroskopie		0/0 -	Munzar, D.

S na okraji. Vypisuje se jednou za dva roky. Akademický rok 2024/2025 ano.

Povinně volitelné předměty

kód	název	kred.	rozsah	garant/kontakt*
F4500	Python pro fyziky	3+1	1/2 k	Hroch, F.
F6150	Pokročilé numerické metody	3+1	2/1 k	Chaloupka, J.

Předměty, které budou vypsané až ve školním roce 2025/2026**Podzimní semestr**

	kód	název	kred.	rozsah	garant/kontakt*
L	F6530	Spektroskopické metody	3+1	2/1 k	Dubroka, A.
L	F6540	Základy technologie výroby polovodičů	3+1	3/0 k	Mikulík, P.
	F7840	Transmisní elektronová mikroskopie	2+1	2/0 k	Mikulík, P.

Jarní semestr

	kód	název	kred.	rozsah	garant/kontakt*
L	F7360	Charakterizace povrchů a tenkých vrstev	2+1	2/1 k	Zajíčková, L.
	F7840	Transmisní elektronová mikroskopie	2+1	2/0 k	Mikulík, P.
	F8370	Moderní metody modelování ve fyzice	3+1	2/1 k	Munzar, D.
	F8811	Elektronová optika a mikroskopie 2	3+2	2/1 zk	Tyc, T.

L na okraji. Vypisuje se jednou za dva roky. Akademický rok 2024/2025 ne.

Studijní katalog Přírodovědecké fakulty MU
Akademický rok 2024/2025

Fyzika

Vydala Masarykova univerzita v roce 2024
1. vydání, 2024 náklad 120 výtisků 90 stran
Tisk Tiskárna Knopp s.r.o.,
U Lípy 926, 549 01 Nové Město nad Metují