

Univerzita Karlova v Praze
Matematicko-fyzikální fakulta

Přijímací řízení
pro akademický rok 2011/2012

Praha 2010

Vydal MATFYZPRESS
vydavatelství Matematicko-fyzikální fakulty
Univerzity Karlovy v Praze
Sokolovská 83, 186 75 Praha 8
jako svou publikaci

Tisk Repro středisko UK MFF

Vydáno pro vnitřní potřebu fakulty
Publikace není určena k prodeji

© Univerzita Karlova v Praze, Matematicko-fyzikální fakulta, 2010

ISBN

Obsah

FAKULTA S TRADICÍ I BUDOUCNOSTÍ	5
CO LZE NA MFF STUDOVAT.....	5
JAK SE NA MFF STUDUJE	5
PROČ ZVOLIT MFF	6
FORMY VYSOKOŠKOLSKÉHO STUDIA NA MFF	6
STUDIJNÍ PROGRAMY, STUDIJNÍ OBORY A STUDIJNÍ PLÁNY	6
PROGRAMY BAKALÁŘSKÉHO STUDIA	7
OBORY STUDIJNÍHO PROGRAMU FYZIKA.....	7
OBORY STUDIJNÍHO PROGRAMU INFORMATIKA	8
OBORY STUDIJNÍHO PROGRAMU MATEMATIKA	9
PROGRAMY NAVAZUJÍCÍHO MAGISTERSKÉHO STUDIA	10
OBORY STUDIJNÍHO PROGRAMU FYZIKA.....	11
OBORY STUDIJNÍHO PROGRAMU INFORMATIKA	14
OBORY STUDIJNÍHO PROGRAMU MATEMATIKA	16
OBORY STUDIJNÍHO PROGRAMU UČITELSTVÍ PRO ZÁKLADNÍ ŠKOLY	20
STUDIUM UČITELSKÝCH OBORŮ	20
PROGRAMY DOKTORSKÉHO STUDIA	21
OBORY STUDIJNÍHO PROGRAMU FYZIKA.....	21
OBORY STUDIJNÍHO PROGRAMU INFORMATIKA	22
OBORY STUDIJNÍHO PROGRAMU MATEMATIKA	22
PŘIJÍMACÍ ŘÍZENÍ KE STUDIU BAKALÁŘSKÝCH A NAVAZUJÍCÍCH MAGISTERSKÝCH PROGRAMŮ	22
PŘIHLÁŠKY K BAKALÁŘSKÉMU STUDIU A JEJICH PŘÍLOHY	23
PŘIHLÁŠKY K NAVAZUJÍCÍMU MAGISTERSKÉMU STUDIU A JEJICH PŘÍLOHY	24
PODMÍNKY PŘIJETÍ KE STUDIU	24
VYHODNOCOVÁNÍ PŘIJÍMACÍ ZKOUŠKY	25

PŘÍJÍMACÍ ZKOUŠKA NA BAKALÁŘSKÉ STUDIUM	25
ODBORNÁ PŘÍJÍMACÍ ZKOUŠKA NA BAKALÁŘSKÉ STUDIUM	25
PROMINUTÍ ODBORNÉ PŘÍJÍMACÍ ZKOUŠKY NA BAKALÁŘSKÉ	26
STUDIUM – STUDIJNÍ PROGRAMY INFORMATIKA A MATEMATIKA	26
JAZYKOVÁ ZKOUŠKA NA BAKALÁŘSKÉ STUDIUM.....	26
PŘÍJÍMACÍ ZKOUŠKA NA NAVAZUJÍCÍ MAGISTERSKÉ	27
STUDIUM	27
PROMINUTÍ ODBORNÉ PŘÍJÍMACÍ ZKOUŠKY NA NAVAZUJÍCÍ MAGISTERSKÉ STUDIUM	28
.....	
JAZYKOVÁ ZKOUŠKA NA NAVAZUJÍCÍ MAGISTERSKÉ STUDIUM	28
NÁHRADNÍ TERMÍN KONÁNÍ PŘÍJÍMACÍ ZKOUŠKY NA BAKALÁŘSKÉ A NAVAZUJÍCÍ	
MAGISTERSKÉ STUDIUM.....	29
PODMÍNKY PŘÍJÍMACÍHO ŘÍZENÍ PRO PŘIJETÍ STUDENTŮ DO	
JINÉHO NEŽ 1. ROČNÍKU	29
PŘÍJÍMACÍ ŘÍZENÍ KE STUDIU DOKTORSKÝCH PROGRAMŮ	30
NÁLEŽITOSTI PŘIHLÁŠKY	30
PŘÍLOHY PŘIHLÁŠKY	31
PODMÍNKY PŘIJETÍ KE STUDIU	31
PŘÍJÍMACÍ ZKOUŠKA	31
PROMINUTÍ ODBORNÉ ČÁSTI PŘÍJÍMACÍ ZKOUŠKY	32
NABÍDKA AKCÍ PRO STŘEDOŠKOLSKÉ STUDENTY.....	32
DEN OTEVŘENÝCH DVEŘÍ NA MFF.....	32
JEDEN DEN S FYZIKOU	33
KORESPONDENČNÍ SEMINÁŘE	33
SOUSTŘEDĚNÍ PRO STŘEDOŠKOLÁKY.....	33
PŘÍPRAVNÉ KURZY MATEMATIKY K MATURITĚ A PŘÍJÍMACÍM ZKOUŠKÁM NA VŠ	34
DALŠÍ INFORMACE.....	34
ELEKTRONICKÁ PŘIHLÁŠKA KE STUDIU.....	37

Fakulta s tradicí i budoucností

Matematicko-fyzikální fakulta je součástí Univerzity Karlovy v Praze založené v roce 1348. Astronomie, matematika a fyzika se na univerzitě pěstovaly již od jejího vzniku. Působil na ní například spoluvůrce pražského orloje Jan Ondřejův zvaný Šindel (1375-1456), dále pak všestranný přírodovědec a osobní lékař Rudolfa II. Tadeáš Hájek z Hájku (1525-1600). Z jeho podnětu přišli do Prahy Tycho Brahe a Jan Kepler. Na Univerzitě dále působili astronom a fyzik Jan Marcus Marci z Kronlandu (1595-1667), propagátor newtonovské fyziky Joseph Stepling (1716-1778) a matematik a filozof Bernard Bolzano (1781-1848). K výrazným osobnostem české části univerzity po jejím rozdělení na českou a německou část v roce 1882 patřili matematik a organizátor vědeckého života F. J. Studnička (1836-1903), autoři učebnic fyziky Č. Strouhal (1850-1922) a A. Seydler (1849-1891) a profesor matematiky E. Weyr (1852- 1903). Mezi významné matematiky a fyziky patří autor stále používaných učebnic matematické analýzy V. Jarník (1897-1970), algebraik V. Kořínek (1899-1981), geometr a topolog E. Čech (1893-1960), profesori teoretické fyziky F. Závíška (1879-1945) a V. Trkal (1888-1956), profesori experimentální fyziky A. Žáček (1882-1961) a V. Dolejšek (1895-1945) a geofyzik A. Zátopek (1907-1985).

Co lze na MFF studovat

Fakulta nabízí vysokoškolské vzdělání ve studijních programech fyzika, informatika a matematika a v jejich rámci i učitelskou kvalifikaci pro střední školy a pro 2. stupeň základních škol. Všichni uchazeči o studium, kteří přicházejí ze středních škol, se zapisují do bakalářských studijních programů. Po ukončení bakalářského studia mohou jeho absolventi pokračovat v navazujících magisterských programech.

Jak se na MFF studuje

Na fakultě studuje více než 4000 studentů; do nového akademického roku se vždy zapisuje zhruba 1000 studentů. Pro nastupující studenty pořádáme úvodní soustředění a zápis ve středisku UK na Albeři s bohatým doprovodným programem. Po dobu studia bydlí řada studentů v moderně vybavených kolejiích 17. listopadu; v blízkosti většiny budov fakulty jsou studentské menzy. Bližší informace jsou uvedeny na adrese: <http://www.cuni.cz/UK-300.html>. Studenti mají k dispozici několik počítačových laboratoří s přístupem ke službám internetu a přístup k literatuře ve fakultní knihovně. Studenti experimentálních oborů se v praktikách sezná-

muji s měřicími a diagnostickými zařízeními a metodami. Fakulta podporuje studijní výjezdy do zahraničí. Nejlepším studentům prezenční formy bakalářského a magisterského studia vyplácí stipendium za vynikající studijní výsledky (tzv. prospěchové stipendium). Studium je završeno slavnostní promocí.

Proč zvolit MFF

Vědecký potenciál fakulty je mj. dokumentován úspěchy v grantových soutěžích tuzemských i zahraničních. MFF se podle počtu publikací ve světových odborných časopisech umísťuje na předních místech mezi vědeckými institucemi v ČR. MFF participuje na řadě smluv uzavřených mezi Univerzitou Karlovou a zahraničními univerzitami. Řada fakultních pracovišť nabízí služby související s jejich výzkumným programem – v oblasti poradenství a školení, fyzikálního měření, analýzy materiálů, návrhů měřicích aparatur, výroby optických a mechanických součástí, přípravy softwaru, matematického zpracování dat a v oblasti pojistné a finanční matematiky. Pracovníci kateder zaměřených na přípravu budoucích učitelů se také podílejí na dalším vzdělávání učitelů z praxe a tvorbě učebnic matematiky a fyziky pro základní i střední školy.

Absolventi se díky své univerzálnosti a schopnosti analytického myšlení, díky důkladné obeznámenosti s výpočetní technikou a díky znalosti angličtiny dobře uplatňují v základním a aplikovaném výzkumu, jako učitelé, v nejrůznějších oborech průmyslu, obchodu, bankovníctví a všude tam, kde lze využít tvůrčí invenci, schopnost rychle se učit a aplikovat své znalosti při řešení nových problémů.

Formy vysokoškolského studia na MFF

- prezenční studium
- kombinované studium

Prezenční studium je základní formou vysokoškolského studia.

Kombinované studium má studijní plány obsahově shodné s prezenčním studiem (kromě tělesné výchovy). Tato forma je určena především pro zaměstnané uchazeče, kteří nemají možnost navštěvovat pravidelně výuku.

Studijní programy, studijní obory a studijní plány

MFF nabízí uchazečům o studium v akademickém roce 2011/12 bakalářské studijní programy, navazující magisterské studijní programy a doktorské studijní

programy ve fyzice, informatice a matematice. Obor finanční matematika v bakalářském studijním programu Matematika a obor finanční a pojistná matematika v navazujícím magisterském studijním programu Matematika se otevírají pouze v prezenční formě studia. Dále nabízí navazující magisterský program Učitelství pro 2. stupeň základních škol. V rámci jednotlivých studijních programů se většinou výuka člení do několika studijních oborů. Tyto obory se pak v některých případech dále člení do dílčích studijních plánů.

Programy bakalářského studia

Bakalářský studijní program vede k získání titulu „bakalář“ (Bc.). Bakalářské studium (prezenční i kombinované) trvá standardně 3 roky, maximálně 6 let. Studium je zakončeno státní závěrečnou zkouškou, jejíž součástí je obhajoba bakalářské práce nebo bakalářského projektu. Bakalářské studium probíhá v těchto studijních programech:

- **Fyzika** (studium prezenční i kombinované)
- **Informatika** (studium prezenční i kombinované)
- **Matematika** (studium prezenční i kombinované; obor finanční matematika se otevírá pouze v prezenčním studiu)

Aprobace **učitelského studia** s fyzikou se studují v rámci studijního programu Fyzika, ostatní aprobace v rámci studijního programu Matematika.

Obory studijního programu Fyzika

- obecná fyzika
- aplikovaná fyzika
- fyzika zaměřená na vzdělávání
 - fyzika-matematika pro střední školy
 - fyzika-matematika pro 2. stupeň základních škol

1. Obecná fyzika

Absolvent studijního oboru Obecná fyzika získá ucelené znalosti v teoretické a experimentální fyzice pokrývající všechny obory fyziky. Současně získává i velmi solidní znalosti z matematiky a osvojí si i základy programování. Absolvent je

výborně připraven jak na navazující magisterské studium, tak na zaměstnání v řadě prakticky orientovaných oborů.

2. Aplikovaná fyzika

Absolvent studijního oboru aplikovaná fyzika má ucelené znalosti z experimentální fyziky a základů teoretické fyziky. Dále má znalosti matematiky a numerických metod v míře nezbytné pro praktické řešení problémů aplikované fyziky. Absolvent nalezne uplatnění všude tam, kde se předpokládá dobrá znalost různých experimentálních technik fyziky s důrazem na praktické aplikace, zpravidla bez ambicí na provádění pokročilého vědeckého výzkumu.

3. Fyzika zaměřená na vzdělávání

Studijní obor Fyzika zaměřená na vzdělávání poskytuje absolventům základní odborné znalosti k pozdějšímu využití při práci učitele matematiky a fyziky na střední, resp. základní škole. Cílem je dát přitom studentům co nejkvalitnější základ pro navazující magisterské studium učitelství pro střední, resp. základní školy v kombinaci fyzika-matematika, případně s možností uplatnit se i v jiných oborech navazujícího magisterského studia.

Na studium učitelství pro střední školy je orientován studijní plán Fyzika-matematika, na studium učitelství pro základní školy studijní plán Fyzika-matematika pro základní vzdělávání. Studium je zaměřeno na důkladnější pochopení základních partií matematiky a fyziky, které jsou důležité pro vzdělávání v těchto disciplínách na školách i mimo ně. Vybrané semináře připravují studenty i na praktické aspekty práce s lidmi. Získané znalosti a dovednosti mohou absolventi uplatnit i mimo oblast školství.

Obory studijního programu Informatika

- obecná informatika
- programování
- správa počítačových systémů

Informatiku lze studovat i v rámci studijního programu Matematika v oboru Matematika zaměřená na vzdělávání. Informatická výuka probíhá v takovém případě společně s výukou studijního programu Informatika. Studenti tohoto oboru absolvují téměř všechny předměty povinné k bakalářské zkoušce z informatiky.

1. Obecná informatika

Větší část absolventů pokračuje v navazujícím magisterském studiu libovolného, zpravidla informatického zaměření (teoreticky nebo softwarově orientovaného), někteří absolventi nastupují po absolvování studia do praxe. Absolvent může v praxi působit na jakékoliv pozici vyžadující logické myšlení (analytik, např. ve finančních institucích), může zastávat také místo programátora nebo správce počítačových sítí, i když na to nebude školou hlouběji specializován jako absolventi dalších dvou oborů.

2. Programování

Někteří absolventi pokračují v magisterském studiu převážně softwarového zaměření, někteří nastupují po absolvování do praxe většinou jako programátoři a vedoucí programátorských týmů. Navrhují a vytvářejí webovské stránky, intranetové, webové a mobilní aplikace, části informačních systémů a jiné aplikace.

3. Správa počítačových systémů

Někteří absolventi pokračují v magisterském studiu převážně softwarového zaměření, někteří nastupují po absolvování studia do praxe většinou jako správci počítačových sítí. Náplní práce absolventa je zejména instalace a správa hardware (serverů, pracovních stanic, periférií), sítí (lokální sítě, propojení dislokovaných pracovišť, propojení na Internet) a software (instalace a konfigurace síťových operačních systémů a pracovních stanic, instalace a správa firemního software, informačních systémů, databází), jeho starostí jsou i otázky vnitřní a vnější bezpečnosti.

Obory studijního programu Matematika

- obecná matematika
- finanční matematika
- matematické metody informační bezpečnosti
- matematika zaměřená na vzdělávání
 - matematika-deskriptivní geometrie
 - matematika-informatika

1. Obecná matematika

Obor Obecná matematika je připraven pro studenty se zájmem o širší teoretický základ a je dobrou přípravou pro některý z oborů navazujícího magisterského studia. Student, který po ukončení studia oboru Obecná matematika jde do praxe,

má velmi dobrou teoretickou průpravu, ale musí počítat s tím, že si konkrétní znalosti bude muset doplnit.

2. Finanční matematika

Podstatným rysem studia finanční matematiky je matematické modelování komplexních jevů vyskytujících se ve finančnictví a bankovníctví a následné rozhodování, řešení vzniklých problémů (finanční management a řízení rizika). Absolventi nacházejí uplatnění ve finančních institucích (banky, pojišťovny, investiční společnosti) a ve státní správě.

3. Matematické metody informační bezpečnosti

Prakticky orientovaný základ matematiky je doplněn ve druhém a třetím ročníku speciálními profilujícími předměty zahrnujícími mimo jiné použití matematiky a výpočetních metod v kódování a informační bezpečnosti. Absolventi najdou uplatnění ve státní správě v nejrůznějších bezpečnostních úřadech nebo v soukromé sféře v organizacích zabývajících se ochranou dat v informačních sítích. Mohou také pokračovat ve studiu tohoto oboru v navazujícím magisterském studiu.

4. Matematika zaměřená na vzdělávání

Obor Matematika zaměřená na vzdělávání je nabízen především studentům, kteří po absolvování bakalářského studia chtějí pokračovat v navazujícím magisterském studiu učitelství matematiky v kombinaci s druhým předmětem (informatika, deskriptivní geometrie). Učitelství matematiky v kombinaci s fyzikou se studuje ve studijním programu Fyzika. Všechna informatická výuka probíhá společně s výukou studijního programu informatika. Studenti absolvují téměř všechny předměty povinné k bakalářské zkoušce z informatiky.

Programy navazujícího magisterského studia

Navazující magisterské studium je určeno pro absolventy odpovídajících bakalářských studijních programů a vede k získání titulu „magistr“ (Mgr.). Studium je zakončeno státní závěrečnou zkouškou a obhajobou diplomové práce (která je součástí státní závěrečné zkoušky). Navazující magisterské studium trvá standardně dva roky, maximálně pět let. Navazující magisterské studium probíhá v těchto studijních programech:

- **Fyzika** (studium prezenční i kombinované)
- **Informatika** (studium prezenční i kombinované)

- **Matematika** (studium prezenční i kombinované; obor finanční a pojistná matematika se otevírá pouze v prezenčním studiu)
- **Učitelství pro 2. stupeň základních škol** (studium prezenční i kombinované)

V rámci studijních programů Fyzika, Informatika i Matematika je možné studovat i učitelství pro střední školy.

Obory studijního programu Fyzika

- astronomie a astrofyzika
- biofyzika a chemická fyzika
 - biofyzika
 - chemická fyzika
 - teorie molekulárních systémů
- fyzika kondenzovaných soustav a materiálů
 - fyzika atomových a elektronových struktur
 - fyzika makromolekulárních látek
 - fyzika materiálů
 - fyzika nízkých teplot
 - fyzika reálných povrchů
- fyzika povrchů a ionizovaných prostředí
- geofyzika
- jaderná a subjaderná fyzika
- matematické a počítačové modelování ve fyzice a technice
- meteorologie a klimatologie
- optika a optoelektronika
 - kvantová a nelineární optika
 - optoelektronika a fotonika
 - teorie a modelování pro kvantovou optiku a elektroniku
- teoretická fyzika
- učitelství fyziky pro střední školy v kombinaci s odbornou fyzikou
- učitelství fyziky-matematiky pro střední školy

1. Astronomie a astrofyzika

Absolventi oboru astronomie a astrofyzika mají přehled o současném stavu výzkumu v základních oblastech poznávání vesmíru. Při práci na diplomovém úkolu získají představu o postupech a metodách vědecké práce, výsledkem jsou zpravidla odborné publikace. Nejčastěji absolventi nastupují do doktorského studia na některém domácím či zahraničním astronomickém pracovišti. Všeobecný přehled o oboru a poměrně rozsáhlé dovednosti v programování dovolují absolventům zvolit též profesionální dráhu v popularizaci oboru (ve vzdělávacích institucích, v planetáriích a na lidových hvězdárnách) anebo při rozvoji či aplikacích výpočetní techniky. Schopnost abstraktního myšlení a orientace v nové problematice pomáhají absolventům uplatnit se i v dalších oblastech přírodních věd a případně i mimo ně.

2. Biofyzika a chemická fyzika

Absolvent oboru biofyzika a chemická fyzika má široké teoretické i experimentální znalosti ze základů fyziky (mechanika, elektřina a magnetismus, optika, fyzika kondenzovaného stavu, jaderná fyzika, kvantová fyzika) i matematiky (diferenciální a integrální počet, algebra, metody matematické fyziky aj.). Z hlediska vlastního oboru biofyzika a chemická fyzika ovládá odpovídající teoretické metody (kvantová fyzika, výpočty molekul, modelování molekulárních procesů) i experimentální metody (optické a další spektroskopické metody, strukturní analýza aj.). Absolvent je připraven k práci na pracovištích zaměřujících se na fyziku, biofyziku, chemickou fyziku, fyziku v medicíně, farmacii a ekologii.

3. Fyzika kondenzovaných soustav a materiálů

Absolvent oboru fyzika kondenzovaných soustav a materiálů má široké vzdělání v matematice, v teoretických fyzikálních disciplínách vázaných na fyziku kondenzovaných soustav a v experimentálních a počítačových metodách. Vzdělání zabezpečuje širokou flexibilitu absolventů. Vhodným uplatněním jsou zejména pracoviště základního fyzikálního, chemického a biomedicínského výzkumu, vysoké školy uvedeného zaměření, laboratoře aplikovaného materiálového výzkumu a vývoje, zkušební laboratoře strojírenského, elektrotechnického a chemického průmyslu (především v oblasti makromolekulárních látek a organické chemie), ústavy zaměřené na ochranu a modifikaci materiálů a pracoviště v hygienické a ekologické službě.

4. Fyzika povrchů a ionizovaných prostředí

Absolvent oboru fyzika povrchů a ionizovaných prostředí má široké teoretické i experimentální znalosti ze základů fyziky i matematiky, je odborníkem v užití moderních měřicích metod jak hardwarových, tak i softwarových včetně dobré

znalosti příslušného matematického aparátu. Z pohledu vlastního oboru ovládá odpovídající teoretické i experimentální metody, které dokáže využít také v jiných oborech zaměřených jak na základní, tak i aplikovaný výzkum na vysokých školách, ústavech Akademie věd ČR, ale i v průmyslu a managementu různých společností.

5. Geofyzika

Absolvent oboru geofyzika má všeobecné znalosti fyziky a hlubší znalosti hlavních geofyzikálních disciplín. Absolventi se uplatňují ve výzkumných i komerčních pracovištích geofyzikálního a geodetického zaměření u nás a v zahraničí. Dobrá průprava v matematickém modelování, počítačové fyzice a pokročilých partiích programování vede k bezproblémovému uplatnění i v jiných oborech.

6. Jaderná a subjaderná fyzika

Absolvent oboru jaderná a subjaderná fyzika má dobré základní znalosti experimentální i teoretické částicové a jaderné fyziky. Nachází uplatnění v základním i aplikovaném výzkumu v těchto oblastech i v práci s jadernými zařízeními v medicíně a průmyslu. Absolventi jsou připraveni začlenit se do velkých mezinárodních vědeckých týmů, které jsou v současné době typické pro experimentální základní výzkum v daném oboru. Zběhllost v práci s výpočetní technikou otevírá absolventům rovněž možnost kariéry v oblasti informačních technologií.

7. Matematické a počítačové modelování ve fyzice a technice

Absolventi oboru matematické a počítačové modelování ve fyzice a technice mají velmi dobré znalosti matematických i fyzikálních disciplín, vysokou flexibilitu, schopnost problémy formulovat, analyzovat a následně i numericky řešit. Proto se dobře uplatní jak v akademických oblastech, tak i v komerčních sférách.

8. Meteorologie a klimatologie

Absolvent oboru meteorologie a klimatologie má široké znalosti ze základů fyziky, zejména s ohledem na fyziku atmosféry (hydrodynamika, termodynamika, šíření elektromagnetických vln, optika a elektřina, teorie nelineárních dynamických systémů, vlnové procesy apod.) a z potřebných matematických metod (řešení partiálních diferenciálních rovnic, numerická matematika, matematická statistika). Z hlediska vlastního oboru i příbuzných oborů je připraven pro řešení úkolů základního i aplikačního výzkumu i širokého spektra činností v praxi (povětrnostní služba, meteorologické zabezpečení v řadě odvětví národního hospodářství atd.).

9. Optika a optoelektronika

Absolvent oboru optika a optoelektronika má teoretické i experimentální znalosti z kvantové optiky, optoelektroniky a fotoniky a zvládá matematické modelování

vání fyzikálních procesů. Podrobné pochopení fyzikální podstaty funkce prvků a technologických procesů pro optoelektroniku a fotoniku podstatně zvyšuje možnosti uplatnění absolventů jak v základním, tak v aplikovaném výzkumu na vysokých školách, výzkumných ústavech i v průmyslu.

10. Teoretická fyzika

Absolvent oboru teoretická fyzika má velmi dobré znalosti stěžejních teorií moderní fyziky – kvantové teorie, teorie relativity a statistické fyziky. Díky tématické šíři nabídky povinně volitelných přednášek může získat hlubší vědomosti i v řadě speciálnějších oblastí teoretické fyziky. Na druhé straně znalost obecně použitelných pokročilých matematických metod zaručuje absolventovi velkou přizpůsobivost, tedy schopnost uplatnit se nejen v různých oblastech fyziky, ale i v jiných oborech a při činnostech, které vyžadují logické myšlení a analýzu složitých problémů.

11. Učitelství fyziky v kombinaci s odbornou fyzikou

Absolvent oboru učitelství fyziky v kombinaci s odbornou fyzikou má plnohodnotné vzdělání v některém z neučitelských studijních oborů navazujícího magisterského studijního programu Fyzika. Kromě toho má vzdělání jak v pedagogicko-psychologických disciplínách, tak v oblasti vyučování fyzice a je aprobován učit fyziku na střední škole. Umí předávat znalosti a dovednosti z oboru fyziky, zvládá dostatečně široké spektrum metod a forem výuky, umí řídit práci studentů a reagovat na nejrůznější situace vzniklé ve výuce.

12. Učitelství fyziky-matematiky pro SŠ

Absolvent oboru učitelství pro střední školy je plně kvalifikovaným učitelem matematiky a fyziky pro střední školu. Má dostatečně široké a hluboké odborné znalosti základů matematiky a fyziky, aby dokázal pracovat i s talentovanými žáky. Umí tyto znalosti aplikovat na řešení problémů, využívat je při provádění a vyhodnocování experimentů a v diskusích zahrnujících souvislosti s moderními technologiemi a běžným životem. Umí předávat znalosti a rozvíjet u svých žáků dovednosti z těchto oborů, zvládá dostatečně široké spektrum metod a forem výuky, umí řídit práci studentů a reagovat na nejrůznější situace vzniklé ve výuce. Má dobrou úroveň počítačové gramotnosti. Má potřebné znalosti z pedagogicko-psychologických předmětů tvořících základ jeho profesní orientace a umí těchto znalostí aktivně využívat.

Obory studijního programu Informatika

- teoretická informatika

- algoritmy a složitost
- neprocedurální programování a umělá inteligence
- softwarové systémy
 - databázové systémy
 - systémové architektury
 - softwarové inženýrství
 - spolehlivé systémy
 - počítačová grafika
- matematická lingvistika
- diskrétní modely a algoritmy
 - diskrétní matematika a kombinatorická optimalizace
 - matematické struktury informatiky
 - optimalizace
- učitelství informatiky pro střední školy v kombinaci s odbornou informatikou

1. Teoretická informatika

Absolvent oboru může pracovat ve výzkumu a na vysokých školách nebo může pokračovat v doktorském studiu. Může také působit v praxi na jakékoli pozici, která vyžaduje logické myšlení, schopnost analýzy (analytik například ve finančních institucích), algoritmický přístup (využití konkurentních, paralelních a pravděpodobnostních metod) a využití moderních metod informatiky (metody umělé inteligence, deklarativního programování a programování s omezujícími podmínkami a metody neuronových sítí a genetického programování). Jeho vzdělání mu také umožňuje pracovat na libovolném programátorském místě.

2. Softwarové systémy

Absolvent nalezne uplatnění jako počítačový profesionál zejména v oblasti analýzy, návrhu a nasazení rozsáhlých softwarových systémů jak v aplikační sféře, tak při vývoji základního software. Hlubší matematický základ studia umožňuje absolventovi řešit otázky složitosti a škálovatelnosti softwarových systémů, tvorbu a testování potřebných modelů. Absolventi mohou působit i jako řídicí pracovníci v různých oblastech vývoje a aplikace software, jako vysokoškolští učitelé, nebo jako specialisté výzkumu a vývoje v informatice a v oborech, které informatiku využívají. Užší specializaci získávají absolventi oboru v jednom ze studijních plánů. Studium dává absolventům dostatečné předpoklady pro pokračování v doktorském studiu.

3. Matematická lingvistika

Absolvent získá znalosti ze symbolických i statistických algoritmů automatického zpracování přirozeného jazyka. Je připraven jak na doktorské studium v tomto oboru, tak na řešení problémů aplikací automatického zpracování přirozeného jazyka, např. ve vyhledávání informací, zodpovídání dotazů, strojovém překladu, tvorbě elektronických slovníků a analýze mluvené řeči, a to jak v češtině, tak i v jakýchkoli jiných přirozených jazycích. Absolvent oboru může pracovat i na místě vyžadujícím všeobecné programátorské znalosti.

4. Diskrétní modely a algoritmy

Absolvent je schopen řešit složité rozhodovací problémy v technické a ekonomické praxi. Základem řešení těchto problémů jsou matematické metody jednokriteriální a vícekritériální optimalizace a metody racionálního řešení konfliktních situací. Absolvent má dobré znalosti matematických metod, které se používají při návrhu matematicko-ekonomických modelů adekvátních pro složité ekonomické situace. Solidní informatické vzdělání umožňuje absolventům efektivní implementaci uvedených postupů s využitím moderní výpočetní techniky.

5. Učitelství informatiky pro SŠ v kombinaci s odbornou informatikou

Studium tohoto oboru se skládá ze studia některého z oborů 1. až 4. a z předmětů povinných k získání učitelské aprobace v informatice. Student se řídí pravidly studia ve zvoleném oboru 1. až 4. a v tomto oboru mu je také zadána diplomová práce. Absolvent získává kromě odborných znalostí také aprobaci pro výuku informatiky na středních školách.

Obory studijního programu Matematika

- finanční a pojistná matematika
- matematická analýza
- matematické modelování ve fyzice a technice
- matematické metody informační bezpečnosti
- matematické struktury
- numerická a výpočtová matematika
 - numerická analýza
 - průmyslová matematika
 - počítače a software
- pravděpodobnost, matematická statistika a ekonometrie

- ekonometrie
- matematická statistika
- teorie pravděpodobnosti a náhodné procesy
- učitelství matematiky pro střední školy v kombinaci s odbornou matematikou
- učitelství matematiky-deskriptivní geometrie pro střední školy
- učitelství matematiky-informatiky pro střední školy

1. Finanční a pojistná matematika

Obor finanční a pojistná matematika představuje moderní formu studia aktuárských věd označovanou jako aktuárský přístup k finančním rizikům. Jsou přednášeny zejména aplikace teorie pravděpodobnosti v životním a majetkovém pojištění a matematické modely užívané ve finančnictví. Studenti získají též potřebné znalosti z teorie financí a z pojistného a finančního práva.

2. Matematická analýza

Matematická analýza zahrnuje řadu oblastí matematiky – teorii funkcí reálné a komplexní proměnné, teorii míry a integrálu, funkcionální analýzu, obyčejné i parciální diferenciální rovnice, teorii potenciálu aj. Díky vysoké adaptabilitě získané studiem a schopnosti tvořivě se podílet na řešení problémů z celé řady oborů je uplatnění absolventů značně univerzální a není omezeno na pracoviště s čistě badatelským zaměřením.

3. Matematické modelování ve fyzice a technice

Jde o mezioborové studium, které spojuje matematiku a fyziku. Fyzikální část vede studenta k získání schopnosti problémy reálného světa formulovat, vytvářet modely či je umět modifikovat ve spolupráci se specialisty nematematiky. K tomu cíli studenti získají během studia přehled úspěšným absolvováním přednášek z obecných i speciálních fyzikálních disciplín. V matematické části studenti získávají znalosti v moderních partiích matematiky (s důrazem na diferenciální rovnice a numerické metody) tak, aby byli schopni analyzovat fyzikální modely, navrhnout numerická schémata k jejich aproximaci i provést počítačové simulace.

4. Matematické metody informační bezpečnosti

Informační bezpečnost má dimenzi společenskou i matematickou a související matematika má dimenzi jak teoretickou, tak aplikovanou. Páteří teoretické výuky oboru je trojice navazujících přednášek o komutativních okruzích, algebraické geometrii v pozitivní charakteristice a eliptických křivkách. Studium je koncipováno tak, aby na jedné straně absolvent měl matematický základ natolik pevný a široký, aby mohl v rámci svého povolání bez potíží sledovat vývoj oboru a absorbovat

nové metody a současně aby na druhé straně získal tolik informací o současných kryptosystémech, aby se bez problémů mohl rychle vpravit do problematiky, se kterou se setká v rámci praktického uplatnění.

5. Matematické struktury

Tento obor není orientován pouze na výchovu budoucích vědců. Řada přednášek se totiž týká teoretických základů předmětů, které mají široké praktické uplatnění. Posluchač se tak může profilovat směrem k informatice (automaty, přepisovací systémy, teorie modelů, kombinatorické algoritmy, složitost, kódy a konečná tělesa) nebo směrem k modelování společenských a přírodních procesů (dynamika, chaos, ergodická teorie, stochastické procesy), případně též k matematické fyzice (teorie grup, nekomutativní geometrie, teorie twistorů).

6. Numerická a výpočtová matematika

Numerická a výpočtová matematika se zabývá zpracováním matematických modelů pomocí výpočetní techniky. Realizuje přechod od teoretické matematiky k prakticky použitelným výsledkům. S jejím využitím se lze setkat v technice a v přírodních vědách, v ekonomice, lékařských vědách aj. Student se seznámí jak s teorií výpočtových procesů a algoritmů, tak s aplikacemi v oblastech počítačového modelování, simulací a řízení složitých struktur a procesů. Důraz je kladen na tvořivou práci s počítačem, vytváření software na vysoké úrovni a práci s počítačovými sítěmi. Absolventi nacházejí uplatnění především tam, kde se systematicky používá výpočetní technika.

7. Pravděpodobnost, matematická statistika a ekonometrie

Ekonometrie se zabývá modelováním složitých ekonomických jevů a systémů, analýzou a verifikací těchto modelů, predikcí a optimálním rozhodováním. Vychází z matematické ekonomie, využívá a rozvíjí potřebné statistické a optimalizační metody, včetně jejich výpočtové realizace, i metody z oblasti náhodných procesů a časových řad. Studenti se mohou zaměřit na finanční matematiku, speciální partie statistiky používané v průmyslu a managementu, v průzkumu trhu apod., mohou si doplnit znalosti ekonomie, informatiky i abstraktní matematiky. Absolventi se uplatní ve všech oblastech vyžadujících hlubší znalosti matematiky a statistiky, především ve finančním sektoru a ve státním i soukromém managementu.

Matematická statistika vychází z moderní teorie pravděpodobnosti. Zabývá se především takovými modely reálného světa, které berou v úvahu možné náhodné vlivy. Její metody jsou stále více využívány k vyhodnocování informací založených pouze na částečných znalostech. Studenti se seznámí jak se základy statistického uvažování, tak s celou škálou metod používaných v praxi včetně práce se statistickými programovými systémy. Mohou se také seznámit s aplikacemi v nejrůznějších oblastech – např. v biologii, medicíně a průmyslu. Vzhledem k univerzálnímu za-

měření studia je uplatnění absolventů velmi široké, např. v lékařské informatice, biologickém výzkumu, v organizacích státní správy, ve výzkumných ústavech, na vysokých školách a řadě dalších institucí.

Studijní plán Teorie pravděpodobnosti a náhodné procesy nabízí vzdělání v oblasti pravděpodobnosti a matematické statistiky s cílem vychovat odborníky pro tvorbu a užití pravděpodobnostních modelů v přírodovědných, technických i ekonomických oborech. Studium náhodných procesů v čase je dotaženo až k řešení stochastických diferenciálních rovnic, které slouží např. k optimálnímu řízení, současně probíhá výuka modelování v prostoru s četnými aplikacemi. Absolvování zaměření umožňuje specializaci v průmyslové matematice, biomatematice, matematické statistice i v matematice finanční či pojistné.

8. Učitelství matematiky pro SŠ v kombinaci s odbornou matematikou

Absolvent oboru učitelství matematiky pro SŠ v kombinaci s odbornou matematikou má plnohodnotné vzdělání v některém z neučitelských studijních oborů navazujícího magisterského studijního programu Matematika. Kromě toho má vzdělání jak v pedagogicko-psychologických disciplínách, tak v oblasti vyučování matematice a je aprobován učit matematiku na střední škole.

9. Učitelství matematika-deskriptivní geometrie pro SŠ

Absolvent oboru učitelství matematika-deskriptivní geometrie pro SŠ získá kvalifikaci učitele na střední škole pro aprobační předměty matematika a deskriptivní geometrie. Absolventi oboru matematika-deskriptivní geometrie mají nejen dostatečné vědomosti v matematice, geometrii a klasické deskriptivní geometrii, ale i odborné znalosti a dovednosti v počítačové geometrii, grafice, geometrickém modelování, znají základy fotogrammetrie, kartografie a matematické základy architektury. Rovněž mají patřičné pedagogicko-psychologické vzdělání. O absolventy tohoto oboru mají velký zájem technické vysoké školy, lycea, gymnázia a odborné školy technického zaměření.

10. Učitelství matematiky-informatiky pro SŠ

Absolvent oboru učitelství matematika-informatika pro SŠ získá kvalifikaci učitele na střední škole pro aprobační předměty matematika a informatika. Absolventi mají základní matematické vzdělání, ovládají základy programování a teoretické informatiky (algoritmy, datové struktury, složitost, automaty, gramatiky), jsou seznámeni se základními poznatky z různých oblastí využití počítačů a tvorby software (operační systémy, počítačové sítě, databázové systémy, počítačová grafika). Získají rovněž patřičné pedagogicko-psychologické vzdělání. O absolventy tohoto oboru mají zájem střední školy a mnohá odborná pracoviště vyžadující solidní základy informatiky.

Obory studijního programu Učitelství pro základní školy

- učitelství fyziky-matematiky pro 2. stupeň ZŠ

Učitelství fyziky-matematiky pro 2. stupeň ZŠ

Absolvent oboru učitelství pro základní školy je plně kvalifikovaným učitelem matematiky a fyziky pro základní školu. Má potřebné odborné znalosti základů matematiky a fyziky pro výuku na základní škole. Zvládá dostatečně široké spektrum metod a forem výuky, umí žáky motivovat, řídit jejich práci a reagovat na nejružnější situace, které se ve výuce vyskytnou. Osvojí si potřebné znalosti z pedagogicko-psychologických předmětů tvořících základ jeho profesní orientace a umí těchto znalostí aktivně využívat. Má praktické zkušenosti s výukou ve škole a základní znalosti o organizaci práce základní školy.

Studium učitelských oborů

Na MFF se připravují učitelé v kombinacích:

- Fyzika-matematika pro střední školy
- Fyzika-matematika pro 2. stupeň základních škol
- Matematika-deskriptivní geometrie pro střední školy
- Matematika-informatika pro střední školy

Učitelství fyziky, matematiky nebo informatiky lze vystudovat i v kombinaci s některým z odborných oborů.

Budoucí učitelé studují na MFF v rámci studijních programů Fyzika a Matematika resp. studijního programu Učitelství pro základní školy.

Učitelé kombinací Fyzika-matematika studují ve studijním programu Fyzika nejprve obor Fyzika zaměřená na vzdělávání. Poté studují v navazujícím magisterském studiu ve studijním programu Fyzika obor Učitelství fyziky-matematiky pro střední školy nebo studují v navazujícím magisterském studiu ve studijním programu Učitelství pro základní školy, obor Učitelství fyziky-matematiky pro 2. stupeň základních škol.

Učitelé kombinací Matematika-deskriptivní geometrie a Matematika-informatika studují ve studijním programu Matematika nejprve obor Matematika zaměřená na vzdělávání. Poté studují v navazujícím magisterském studiu ve studijním

ním programu Matematika obor Učitelství matematiky-deskriptivní geometrie pro střední školy nebo obor Učitelství matematiky-informatiky pro střední školy.

Na učitelské studijní obory v navazujících magisterských programech se lze přihlásit i po absolvování ostatních oborů příslušných studijních programů nebo po absolvování odpovídajících oborů bakalářského studia na jiných vysokých školách.

Bližší informace o učitelských studijních oborech jsou uvedeny u příslušných studijních programů.

Programy doktorského studia

Doktorský studijní program je zaměřen na vědecké bádání a samostatnou tvůrčí činnost v oblasti výzkumu nebo vývoje. Standardní doba studia je čtyři roky, maximální doba je osm let. Studium v doktorském studijním programu probíhá podle individuálního studijního plánu pod vedením školitele. Studium se řádně ukončuje státní doktorskou zkouškou a obhajobou disertační práce, kterými se prokazuje schopnost a připravenost k samostatné činnosti v oblasti výzkumu nebo vývoje nebo samostatné teoretické a tvůrčí umělecké činnosti. Absolventům studia v doktorských studijních programech se uděluje akademický titul „doktor“ (ve zkratce „Ph.D.“ uváděný za jménem).

Doktorské studium probíhá v těchto studijních programech:

- **Fyzika** (studium prezenční i kombinované)
- **Informatika** (studium prezenční i kombinované)
- **Matematika** (studium prezenční i kombinované)

Obory studijního programu Fyzika

- teoretická fyzika, astronomie a astrofyzika
- fyzika plazmatu a ionizovaných prostředí
- fyzika kondenzovaných látek a materiálový výzkum
- biofyzika, chemická a makromolekulární fyzika
- fyzika povrchů a rozhraní
- kvantová optika a optoelektronika
- geofyzika
- meteorologie a klimatologie
- subjaderná fyzika
- jaderná fyzika

- matematické a počítačové modelování
- didaktika fyziky a obecné otázky fyziky
- fyzika nanostruktur

Obory studijního programu Informatika

- teoretická informatika
- softwarové systémy
- matematická lingvistika
- diskrétní modely a algoritmy

Obory studijního programu Matematika

- algebra, teorie čísel a matematická logika
- geometrie a topologie, globální analýza a obecné struktury
- matematická analýza
- pravděpodobnost a matematická statistika
- ekonometrie a operační výzkum
- vědecko-technické výpočty
- finanční a pojistná matematika
- obecné otázky matematiky a informatiky

Přijímací řízení ke studiu bakalářských a navazujících magisterských programů

Adresa:

Studijní oddělení děkanátu MFF

(bakalářské a magisterské studium - přijímací řízení),

Ke Karlovu 3, 121 16 Praha 2

Tel.: 221 911 262, 221 911 263, 221 911 254, fax: 221 911 426

E-mail: studijni@mff.cuni.cz

Termín podání přihlášek ke studiu: 28. únor 2011

Řádný termín přijímacích zkoušek: 6. - 8. červen 2011

Náhradní termín přijímací zkoušky: 20. - 22. červen 2011

Administrativní poplatek:

Elektronicky podaná přihláška: 500,- Kč

Přihláška na tiskopisu SEVTu: 550,- Kč

Banka: KB Praha-východ

Účet: 21210277/0100

Variabilní symbol: 1

Konstantní symbol: složenka 179, bezhotovostní převod 308

Specifický symbol: rodné číslo, desetimístné bez lomítka

IBAN: CZ4901000000000021210277

SWIFT: KOMBCZPPXXX

Informace podává studijní oddělení MFF na výše uvedené adrese.

Příhlášky k bakalářskému studiu a jejich přílohy

- Pro každý zvolený studijní program musí uchazeč podat samostatnou přihlášku a zaplatit administrativní poplatek. Počet přihlášek na různé studijní programy není omezen. Tiskopisy přihlášek jsou v prodeji v prodejnách SEVTu. Zároveň budou k dispozici na studijním oddělení a v podatelně MFF, Ke Karlovu 3, Praha 2.
 - Uchazeči vyplní studijní program a obor (v případě studijních oborů zaměřených na vzdělávání se uvede i studijní plán, např. u programu Fyzika, obor Fyzika zaměřená na vzdělávání, se uvede buď studijní plán Fyzika-matematika pro SŠ, nebo studijní plán Fyzika-matematika pro 2. stupeň ZŠ).
 - Do rubriky „typ studia“ uchazeč uvede bakalářské studium.
 - Do rubriky „forma studia“ uchazeč uvede prezenční nebo kombinované studium.
 - Známký ze střední školy není nutné vyplňovat.
- Doklad o zaplacení administrativního poplatku za přijímací řízení je přílohou přihlášky; bez tohoto dokladu v případě neidentifikovatelnosti platby v účtárně nebude přihláška registrována.
- Potvrzení lékaře MFF nepožaduje.

Příhlášku lze podat rovněž elektronicky, a to podle návodu uvedeného na konci této brožury.

Elektronická přihláška se stává platnou až po zaslání jejího podepsaného výtisku na studijní oddělení. Podepsaný výtisk je nutno odeslat nejpozději do termínu, který je stanoven pro podávání přihlášek.

Přihlášky k navazujícímu magisterskému studiu a jejich přílohy

- Pro každý zvolený studijní program musí uchazeč podat samostatnou přihlášku a zaplatit administrativní poplatek. Počet přihlášek na různé studijní programy není omezen. Tiskopisy přihlášek jsou v prodeji v prodejnách SEVTu. Zároveň budou k dispozici na studijním oddělení a v podatelně MFF, Ke Karlovu 3, Praha 2.
 - Uchazeči vyplní studijní program a studijní obor.
 - Do rubriky „typ studia“ uchazeč uvede navazující magisterské studium.
 - Do rubriky „forma studia“ uchazeč uvede prezenční nebo kombinované studium.
 - Znamky ze střední školy není nutné vyplňovat.
- Doklad o zaplacení administrativního poplatku za přijímací řízení je přílohou přihlášky; bez tohoto dokladu v případě neidentifikovatelnosti platby v účtárně nebude přihláška registrována.
- Potvrzení lékaře MFF nepožaduje.
- Ověřená kopie bakalářského (případně magisterského) diplomu nebo potvrzení fakulty (resp. vysoké školy) o studiu posledního ročníku bakalářského (případně magisterského) studia. (Tento požadavek se netýká posluchačů resp. absolventů bakalářského nebo magisterského studia na MFF.)

Přihlášku lze podat rovněž elektronicky, a to podle návodu uvedeného na konci této brožury.

Elektronická přihláška se stává platnou až po zaslání jejího podepsaného výtisku na studijní oddělení. Podepsaný výtisk je nutno odeslat nejpozději do termínu, který je stanoven pro podávání přihlášek.

Podmínky přijetí ke studiu

- Podání řádně vyplněné přihlášky v uvedeném termínu včetně předepsaných příloh.

- Dodání ověřené kopie maturitního vysvědčení o absolvování středoškolského studia (ukončeného maturitou) v případě přihlášky na bakalářské studium.
Tento doklad zašlete na adresu studijního oddělení MFF UK.
- Dodání ověřené kopie bakalářského (případně magisterského) diplomu v případě přihlášky na navazující magisterské studium. (Toto potvrzení se netýká posluchačů resp. absolventů bakalářského nebo magisterského studia na MFF.)
Tento doklad zašlete na adresu studijního oddělení MFF UK.
- Úspěšné složení přijímací zkoušky nebo její prominutí.

Vyhodnocování přijímací zkoušky

Výsledky přijímací zkoušky budou v případě jejího konání vyjádřeny bodovým ohodnocením.

Přijímací zkouška na bakalářské studium

Odborná přijímací zkouška na bakalářské studium

Studijní program Fyzika

Odborná přijímací zkouška na bakalářské studium je zrušena.

Studijní programy Informatika a Matematika

V každé písemné zkoušce bude zadáno 10 úloh s vyznačením počtu bodů, které lze za ně získat. Maximální celková bodová hranice je 100 bodů. Minimální bodová hranice pro přijetí na základě přijímací zkoušky (pokud uchazeč splní ostatní podmínky požadované v přijímacím řízení) je 40 bodů ze 100 možných.

Kvóta (nejvyšší počet uchazečů přijímaných na studijní obor) je stanovena pouze na studijní obor Finanční matematika, studijní program Matematika. Obor finanční matematika se otevírá pouze v prezenčním studiu.

Forma studia	Kvóta
Prezenční	140

U písemné přijímací zkoušky je zakázáno opisovat od jiných uchazečů i nechat jiného uchazeče opisovat. Takový čin je považován za podvodné jednání a vztahuje se na něj § 67 zákona č. 111/1998 Sb. v platném znění.

Prominutí odborné přijímací zkoušky na bakalářské studium – studijní programy Informatika a Matematika

Přijímací zkoušku na bakalářské studium může děkan prominout uchazečům, kteří splní alespoň jednu z následujících podmínek:

1. úspěšně ukončí středoškolské studium maturitní zkouškou v České nebo Slovenské republice **ve školním roce 2010/2011** a jejich celkový průměr známek z matematiky na výročních vysvědčeních 1. až 3. ročníku a pololetním vysvědčení 4. ročníku nepřevyšuje 1,5 nebo
2. postoupí v České nebo Slovenské republice do ústředního kola matematické olympiády (kategorie A nebo P) nebo fyzikální olympiády (kategorie A) nebo
3. byli v České nebo Slovenské republice úspěšnými řešiteli krajského kola matematické olympiády (kategorie A, B, C nebo P) nebo fyzikální olympiády (kategorie A, B, C, D) nebo
4. doloží jiné srovnatelné výsledky; doložené žádosti individuálně posoudí děkan fakulty.

Žádost o prominutí přijímací zkoušky musí uchazeč podat a veškeré úředně ověřené doklady dosvědčující uvedené skutečnosti doručit na studijní oddělení MFF nejpozději do 9. 5. 2011.

Prominutí přijímací zkoušky se nevztahuje na uchazeče o studium oboru finanční matematika bakalářského studijního programu Matematika.

Jazyková zkouška na bakalářské studium

Uchazeči o studium v českém jazyce, kteří nejsou státními příslušníky ČR ani SR, budou konat přijímací zkoušku z českého jazyka. Tuto zkoušku může děkan prominout, pokud bude dobrá znalost českého jazyka doložena příslušnými doklady.

Uchazeči o studium v anglickém jazyce budou konat přijímací zkoušku z anglického jazyka. Tuto přijímací zkoušku z anglického jazyka děkan může prominout těm uchazečům, kteří mají certifikáty z anglického jazyka na úrovni B2 (nebo vyšší) podle Společného evropského rámce pro jazyky (CEF – Common European Framework), např. FCE, CAE, CPE, IELTS, TOEFL, City & Guilds aj.

Doloženou žádost o prominutí zkoušky z českého resp. anglického jazyka je třeba podat do 9. 5. 2011.

Jazyková zkouška na bakalářské studium je písemná a bude bodově hodnocena, maximální bodová hranice je 100 bodů. Minimální bodová hranice pro přijetí (pokud uchazeč splní ostatní podmínky požadované v přijímacím řízení) je 50 bodů ze 100 možných.

U písemné přijímací zkoušky je zakázáno opisovat od jiných uchazečů i nechat jiného uchazeče opisovat. Takový čin je považován za podvodné jednání a vztahuje se na něj § 67 zákona č. 111/1998 Sb. v platném znění.

Přijímací zkouška na navazující magisterské studium

Odborná přijímací zkouška na navazující magisterské studium

Obor finanční a pojistná matematika se otevírá pouze v prezenčním studiu.

Přijímací zkouška je písemná a uchazeč ji koná z těchto předmětů:

Studijní program	Obor	Předměty
Fyzika	Učitelství fyziky-matematiky pro SŠ	Fyzika (2 úlohy) Matematika (2 úlohy)
	Ostatní obory	Fyzika (4 úlohy)
Učitelství pro základní školy	Učitelství fyziky-matematiky pro 2. stupeň ZŠ	Fyzika (2 úlohy) Matematika (2 úlohy)
Informatika	Všechny obory	Informatika (4 úlohy)
Matematika	Učitelství matematiky-informatiky pro SŠ	Matematika (2 úlohy) Informatika (2 úlohy)
	Ostatní obory	Matematika (4 úlohy)

V každé písemné zkoušce budou zadány 4 úlohy s vyznačením počtu bodů, které lze za ně získat. V případě, že vypracované řešení bude neúplné, bude přidělen pouze alikvotní počet bodů. Maximální celková bodová hranice je 100 bodů. Minimální bodová hranice pro přijetí na základě přijímací zkoušky (pokud uchazeč splní ostatní podmínky požadované v přijímacím řízení) je 40 bodů ze 100 možných.

U písemné přijímací zkoušky je zakázáno opisovat od jiných uchazečů i nechat jiného uchazeče opisovat. Takový čin je považován za podvodné jednání a vztahuje se na něj § 67 zákona č. 111/1998 Sb. v platném znění.

Prominutí odborné přijímací zkoušky na navazující magisterské studium

Přijímací zkoušku na navazující magisterské studium může děkan prominout uchazečům, kteří úspěšně absolvovali odpovídající bakalářský studijní program akreditovaný v České republice (tj. pokud uchazeči o navazující magisterské studium programu Fyzika absolvovali bakalářský studijní program Fyzika, uchazeči o navazující magisterské studium programu Informatika absolvovali bakalářský studijní program Informatika, uchazeči o navazující magisterské studium programu Matematika absolvovali bakalářský studijní program Matematika). O prominutí je třeba požádat do 9. 5. 2011 a žádost doložit buď ověřenou kopií bakalářského či magisterského diplomu nebo potvrzením studijního oddělení té fakulty nebo vysoké školy, kde byl příslušný bakalářský či magisterský studijní program studován. V případě, že je touto školou MFF, se potvrzení nevyžaduje. Obdobně může děkan prominout přijímací zkoušku uchazečům, kteří jsou studenty posledního roku studia odpovídajícího bakalářského studijního programu.

Jazyková zkouška na navazující magisterské studium

Uchazeči, kteří nejsou státními příslušníky ČR ani SR, budou konat přijímací zkoušku z českého jazyka. Tuto zkoušku může děkan prominout, pokud bude dobrá znalost českého jazyka doložena příslušnými doklady.

Uchazeči o studium v anglickém jazyce budou konat přijímací zkoušku z anglického jazyka. Tuto přijímací zkoušku z anglického jazyka děkan může prominout těm uchazečům, kteří mají certifikáty z anglického jazyka na úrovni B2 (nebo vyšší) podle Společného evropského rámce pro jazyky (CEF – Common European Framework), např. FCE, CAE, CPE, IELTS, TOEFL, City & Guilds aj.

Doloženou žádost o prominutí zkoušky z českého resp. anglického jazyka je třeba podat do 9. 5. 2011.

Jazyková zkouška na navazující magisterské studium je písemná a bude bodově hodnocena, maximální bodová hranice je 100 bodů. Minimální bodová hranice pro přijetí (pokud uchazeč splní ostatní podmínky požadované v přijímacím řízení) je 50 bodů ze 100 možných.

U písemné přijímací zkoušky je zakázáno opisovat od jiných uchazečů i nechat jiného uchazeče opisovat. Takový čin je považován za podvodné jednání a vztahuje se na něj § 67 zákona č. 111/1998 Sb. v platném znění.

Náhradní termín konání přijímací zkoušky na bakalářské a navazující magisterské studium

Pokud se nemůže uchazeč ze závažných důvodů dostavit k přijímací zkoušce v určeném termínu a pokud se nejpozději do dne konání zkoušky omluví a doloží relevantní důvody, může mu být umožněno konání zkoušky v náhradním termínu. Důvodem k povolení náhradního termínu není účast uchazeče na jiné přijímací zkoušce.

Podmínky přijímacího řízení pro přijetí studentů do jiného než 1. ročníku

Tyto podmínky se vztahují na studenty, kteří studují dobíhající pětiletý magisterský studijní program na MFF a mají zájem o studium v bakalářském studijním programu. Přestup je však možný pouze v rámci studijního programu se stejným názvem (tj. například z magisterského studijního programu Matematika na bakalářský studijní program Matematika).

V souladu s § 49 Zákona o vysokých školách č. 111/1998 Sb., a dále s článkem 3, odst. 1 a 2 Řádu přijímacího řízení Univerzity Karlovy v Praze (oba uvedené předpisy jsou dostupné na internetové adrese <http://www.cuni.cz>) je přijetí do jiného než 1. ročníku možné na základě:

1. podání přihlášky ke studiu (formulář SEVTu – je k dispozici na studijním oddělení),
2. podání žádosti, ve které student požádá o ukončení stávajícího studia.

Administrativní poplatek za podání přihlášky ke studiu bude v tomto případě prominut. Přihlášku s předepsanými náležitostmi a žádost předá student referentce pro daný studijní program, který student studuje. Lhůta pro podání přihlášky a žádosti je pro akademický rok 2011/2012 stanovena od 1. června do 30. června 2011.

Přijímací řízení ke studiu doktorských programů

Adresa:

Studijní oddělení děkanátu MFF (doktorské studium - přijímací řízení),
Ke Karlovu 3, 121 16 Praha 2

Tel.: 221 911 218, 221 911 223, **fax:** 221 911 440

E-mail: studijni@mff.cuni.cz

Termín podání přihlášek ke studiu: 30. duben 2011

Řádný termín přijímacích zkoušek: 9.–10. červen 2011

Náhradní termín přijímací zkoušky: 20. červen 2011

Mimořádný termín přijímací zkoušky: 16. září 2011

Administrativní poplatek:

Elektronicky podaná přihláška: 500,- Kč

Přihláška na tiskopisu SEVTu: 550,- Kč

Banka: KB Praha-východ

Účet: 21210277/0100

Variabilní symbol: 1

Konstantní symbol: složenka 179, bezhotovostní převod 308

Specifický symbol: rodné číslo, desetimístné bez lomítka

IBAN: CZ490100000000021210277

SWIFT: KOMBCZPPXXX

Náležitosti přihlášky

- Uchazeč vyplní v přihlášce obor studia (číslo a název oboru), výzkumné téma, školící pracoviště.
- Uchazeč uvede do formy studia buď prezenční nebo kombinované studium.
- Uchazeč zajistí podpis školitele, vedoucího školícího pracoviště a podpis předseď rady doktorského studijního oboru na „Žádosti o přijetí do doktorského studia“.
- Potvrzení lékaře MFF nepožaduje.

Přílohy přihlášky

- Doklad o zaplacení administrativního poplatku za přijímací řízení je přílohou přihlášky; bez tohoto dokladu v případě neidentifikovatelnosti platby v účtárně nebude přihláška registrována.
- Ověřená kopie magisterského diplomu (tento požadavek se netýká absolventů magisterského studia na MFF).
- Stručný životopis.
- Žádost o přijetí do doktorského studia.
- Dva doporučující dopisy.

Informace o přijímacím řízení:

Informace podává na výše uvedené adrese studijní oddělení MFF (telefon 221 911 218, 221 911 223). Uchazečům, kteří podají přihlášku ke studiu, budou do konce května 2011 zaslány podrobné informace o přijímací zkoušce včetně data a místa jejího konání.

Přihlášku lze podat rovněž elektronicky, a to podle návodu uvedeného na konci této brožury.

Elektronická přihláška se stává platnou až po zaslání jejího podepsaného výtisku na studijní oddělení. Podepsaný výtisk je nutno odeslat nejpozději do termínu, který je stanoven pro podávání přihlášek.

Podmínky přijetí ke studiu

- Podání řádně vyplněné přihlášky v uvedeném termínu včetně předepsaných příloh; tiskopisy přihlášek budou k dispozici na studijním oddělení MFF – doktorské studium a v podatelně MFF.
- Dodání ověřené kopie magisterského diplomu (tento požadavek se netýká absolventů magisterského studia na MFF).
- Úspěšné složení přijímací zkoušky.

Přijímací zkouška

Přijímací zkouška má dvě části, a to ústní odbornou zkoušku z oboru, na který se uchazeč hlásí, a zkoušku z angličtiny. K úspěšnému vykonání odborné zkoušky musí uchazeč prokázat základní znalosti ze zvoleného oboru. Za základní jsou

považovány znalosti v rozsahu požadavků ke státní závěrečné zkoušce na MFF v příslušném oboru navazujícího magisterského studia.

Zkouška z angličtiny je ústní. Děkan promine přijímací zkoušku z angličtiny uchazečům, kteří vykonali zkoušku z angličtiny v magisterském studiu na MFF od roku 1994 (včetně). Doklad o vykonání zkoušky tyto uchazeči předloží na studijní oddělení do 29. 4. 2011 (tento požadavek se netýká absolventů magisterského studia na MFF). Na základě doložené žádosti podané do 29. 4. 2011 Uchazeči o studium v anglickém jazyce budou konat přijímací zkoušku z anglického jazyka. Tuto přijímací zkoušku z anglického jazyka děkan může prominout těm uchazečům, kteří mají certifikáty z anglického jazyka na úrovni B2 (nebo vyšší) podle Společného evropského rámce pro jazyky (CEF – Common European Framework), např. FCE, CAE, CPE, IELTS, TOEFL, City & Guilds aj.

Prominutí odborné části přijímací zkoušky

Odbornou část přijímací zkoušky může děkan na základě žádosti uchazeče prominout. Žádost o prominutí (včetně doložených dokladů) odborné části přijímací zkoušky uchazeč musí podat současně s přihláškou.

Přijímací řízení včetně přezkumného řízení se řídí Řádem přijímacího řízení UK v Praze (příloha č. 5 Statutu Univerzity Karlovy v Praze) a Řádem přijímacího řízení MFF UK.

Nabídka akcí pro středoškolské studenty

*MFF připravuje každoročně pro studenty a učitele středních škol řadu akcí, které zastřešuje Oddělení pro vnější vztahy a propagaci (OVVP). Podrobnější informace o těchto akcích, adresy i www stránky jsou uvedeny v **Kalendáři a přehledu akcí pro střední školy a veřejnost v akademickém roce 2010/2011** na adrese: <http://www.mff.cuni.cz/verejnost/> – Propagační akce – nebo je lze získat přímo na OVVP, MFF, Ke Karlovu 3, 121 16 Praha 2, tel. 221 911 235. Většinou jsou také pravidelně rozesílány formou hromadné korespondence na střední školy.*

Den otevřených dveří na MFF

Termín: čtvrtek 2. prosince 2010

Místo konání:

1. Národní dům na Vinohradech (Praha 2, nám. Míru, trasa metra A – Náměstí Míru) dopoledne.
2. Budovy MFF – jednotlivá pracoviště fakulty v odpoledních hodinách.

Jeden den s fyzikou

Termín: čtvrtek 3. února 2011

Místo konání:

Fyzikální ústav UK a děkanát MFF, Ke Karlovu 5 a 3, 121 16 Praha 2

Korespondenční semináře

Pro středoškolské studenty budou uspořádány korespondenční semináře – fyzikální (24. ročník), matematický (30. ročník) a z programování (23. ročník). Řešitelé našich seminářů jsou velmi často úspěšní v celostátních i mezinárodních předmětových olympiádách. Protože úlohy seminářů většinou převyšují svou úrovní náročnost přijímacích zkoušek na vysoké školy, účast na seminářích a na soustředěních usnadňuje řešitelům počátky vysokoškolského studia.

- Fyzikální korespondenční seminář (Fykos)
<http://fykos.mff.cuni.cz>
Ústav teoretické fyziky MFF, V Holešovičkách 2, 180 00 Praha 8
- Matematický korespondenční seminář (MKS)
<http://mks.mff.cuni.cz>
Katedra aplikované matematiky MFF, Malostranské nám. 25, 118 00 Praha 1
- Korespondenční seminář z programování (KSP)
<http://ksp.mff.cuni.cz>
Kabinet software a výuky informatiky MFF, Malostranské nám. 25, 118 00 Praha 1
- Studentský časopis MaM (16. ročník)
<http://mam.mff.cuni.cz>
OVVP, MFF, V Holešovičkách 2, 180 00 Praha 8

Soustředění pro středoškoláky

- Letní a zimní škola matematiky a fyziky
<http://smf.mff.cuni.cz>
- Letní soustředění mladých matematiků a fyziků
<http://kdf.mff.cuni.cz/tabor/>

- Letní matematicko-fyzikální soustředění
<http://alma.karlov.mff.cuni.cz/lmfs>

Přípravné kurzy matematiky k maturitě a přijímacím zkouškám na VŠ

Tyto kurzy z matematiky jsou organizovány každý rok. Probíhají zhruba od ledna až do období těsně před maturitními zkouškami.

Bližší informace poskytne studijní oddělení děkanátu, Ke Karlovu 3, 121 16 Praha 2 (tel. 221 911 262, 221 911 263, 221 911 254).

Další informace

Konkrétní informace o obsahu jednotlivých studijních programů a oborů mohou poskytnout **garanti studijních programů**:

Fyzika: Prof. RNDr. J. Podolský, CSc., DSc., ústav teoretické fyziky

Matematika: Doc. RNDr. O. John, CSc., katedra matematické analýzy

Informatika: Doc. RNDr. P. Töpfer, CSc., kabinet software a výuky informatiky

Učitelství pro základní školy – bakalářské studium: Prof. RNDr. A. Karger, DrSc., katedra didaktiky matematiky

Učitelství pro základní školy – navazující magisterské studium: Doc. RNDr. Leoš Dvořák, CSc., katedra didaktiky fyziky

Informace o podmínkách studia a o studijních předpisech poskytne studijní oddělení děkanátu (tel. 221 911 262, 221 911 263, 221 911 254). Lze je také najít na stránkách <http://www.mff.cuni.cz/studium/>.

Matematicko-fyzikální fakulta vydává následující příručky:

Studijní plány MFF (tzv. oranžová karolínka)

Publikace obsahuje seznam pracovišť a pracovníků se základními kontaktními údaji, popis jednotlivých oborů a studijních plánů (včetně požadavků ke státní závěrečné zkoušce) a stručnou charakteristiku uplatnění absolventů.

Seznam předmětů MFF (tzv. bílá karolínka)

Publikace obsahuje seznam všech vyučovaných předmětů s jejich krátkou anotací, takže umožňuje udělat si přehled o výukovém profilu jednotlivých pracovišť a pracovníků.

Sbírka řešených příkladů z matematiky, fyziky a informatiky obsahuje souhrn všech úloh z matematiky, fyziky a informatiky, které řešili uchazeči o studium na MFF při přijímacích zkouškách v letech 2003 - 2004 resp. 2005 - 06. Sbírka obsahuje i vzorová řešení.

Budovy, pracoviště, telefonní čísla (centrály budov)

Praha 2, Ke Karlovu 3, tel. 221 911 111

- Děkanát
- Katedra chemické fyziky a optiky
- Kabinet výuky obecné fyziky
- Knihovna MFF, oddělení fyzikální

Praha 2, Ke Karlovu 5, tel. 221 911 111

- Fyzikální ústav UK
- Katedra fyziky kondenzovaných látek
- Katedra fyziky materiálů

Praha 10 - Hostivař, Bruslařská 10, tel. 274 877 521

- Katedra tělesné výchovy

Praha 8 - Trója, V Holešovičkách 2, tel. 221 911 111

- Astronomický ústav UK
- Katedra didaktiky fyziky
- Kabinet jazykové přípravy
- Katedra fyziky povrchů a plazmatu
- Katedra fyziky nízkých teplot
- Katedra geofyziky
- Katedra makromolekulární fyziky
- Katedra meteorologie a ochrany prostředí
- Ústav částicové a jaderné fyziky
- Ústav teoretické fyziky

Praha 8, Pátkova 3, tel. 233 557 986 Vysokoškolská kolej 17. listopadu

Praha 1 - Malá Strana, Malostranské nám. 25, tel. 221 911 111

- Kabinet software a výuky informatiky
- Katedra aplikované matematiky
- Katedra softwarového inženýrství
- Katedra teoretické informatiky a matematické logiky
- Knihovna MFF, oddělení informatické
- Středisko informatické sítě a laboratoří
- Ústav formální a aplikované lingvistiky

Praha 8 - Karlín, Sokolovská 83, tel. 221 911 111

- Katedra algebry
- Katedra didaktiky matematiky
- Katedra matematické analýzy
- Katedra numerické matematiky
- Katedra pravděpodobnosti a matematické statistiky
- Knihovna MFF, oddělení matematické
- Matematický ústav UK

Elektronická přihláška ke studiu

Chcete-li se přihlásit ke studiu na MFF elektronicky, postupujte následovně:

Budete potřebovat osobní počítač s tiskárnou, připojením k internetu a nainstalovaným programem Adobe Reader (zdarma ke stažení z adresy <http://www.adobe.com/products/acrobat/readstep2.html>).

Dále budete potřebovat osobní doklady a doklady o předchozím studiu (vysvědčení) – údaje z nich použijete při vyplňování elektronické přihlášky.

Až budete mít vše připraveno, zobrazte si stránku na adrese <http://www.mff.cuni.cz/eprihlaska>. Na stránce „Přihlášení“ klikněte na tlačítko „Nový uchazeč“. Na následující stránce potom vyplňte rodné číslo a státní občanství resp., pokud rodné číslo nemáte, alternativní údaje, a klikněte na tlačítko „Potvrdit“. Na další stránce budete vyzváni jednak k volbě fakulty (vyberte „Matematicko-fyzikální fakulta“) a jednak k volbě druhu a formy studia, studijního programu a oboru pro novou přihlášku.

Vyplňte tyto základní údaje a stiskněte tlačítko „Založit“. Po jeho stisku se zobrazí **formulář** přihlášky, který **pečlivě vyplňte**. Pokud si s některou položkou ve formuláři nebudete vědět rady, použijte „bublinu“ s otazníkem, která obsahuje přesnou nápovědu k dané položce.

Vyplněný formulář uložte na server stiskem tlačítka „Uložit“. Program odeslané údaje formálně zkontroluje a když najde chyby, znovu zobrazí formulář. Chybně vyplněné položky budou označeny červeně.

Pokud program ve formuláři žádné chyby nenajde, zobrazí přehled všech Vašich elektronicky vytvořených a uložených přihlášek. U každé přihlášky v seznamu je uvedeno také **číslo přihlášky**, které si pečlivě poznamenejte, neboť je **budete potřebovat** při svých případných dalších přístupech k uložené elektronické přihlášce (pokud jste do přihlášky správně vyplnili i svou emailovou adresou, bude vám toto číslo doručeno také e-mailem).

Tím ale není elektronická přihláška ještě platně podána.

Přihlášku si nyní můžete kliknutím na ikonu „zobraz v PDF“ prohlédnout v její tiskové podobě v programu Adobe Reader. Pokud v ní ještě odhalíte chyby, můžete se vrátit k vyplňování formuláře kliknutím na ikonu „upravit“, případně můžete kliknutím na ikonu „smazat“ přihlášku zcela vymazat. **Bezchybně vyplněnou přihlášku uzavřete stiskem tlačítka „Potvrdit“.** Po potvrzení již přihlášku nelze dále modifikovat. Dále klikněte na ikonu „zobraz v PDF“, které přihlášku otevře v programu Adobe Reader, ze kterého **přihlášku vytisknete na tiskárně**.

Zkontrolujte ještě jednou všechny uvedené údaje, **přihlášku podepište, sepněte všechny vytištěné listy včetně případného dokladu o zaplacení a odešlete na adresu studijního oddělení.**

Elektronická přihláška se stává platnou až po zaslání jejího podepsaného výtisku na studijní oddělení. Podepsaný výtisk je nutno odeslat nejpozději do termínu, který je stanoven pro podávání přihlášek.

Přihláška byla odeslána ... co se s ní děje dále?

V případě zájmu můžete sledovat další osud Vaší přihlášky na adrese <http://www.mff.cuni.cz/eprihlaska>. Nejprve se přihlašte (identifikujte) tak, že zadáte libovolné identifikační číslo ze svých uložených přihlášek (viz výše), datum narození a pohlaví a stisknete tlačítko „Přihlásit se“. Dostanete se tak k seznamu vámi vytvořených a uložených přihlášek.

Stav přihlášky můžete sledovat ve sloupečku „Stav“. Pokud byla přihláška úspěšně přijata na studijním oddělení, zobrazuje se zde text „Přijata na studijním oddělení“.

Další informace týkající se přijímacího řízení (včetně údaje o přijetí platby za přihlášku fakultou) můžete po přijetí přihlášky sledovat v aplikaci „Chyba! Odkaz není platný.“ na adrese <http://www.mff.cuni.cz/prijimacky>.