FAKULTA INFORMATIKY

Informace o studiu

ve školním roce 1999/2000

Brno, září 1998

MASARYKOVA UNIVERZITA V BRNĚ

Informace o studiu na Fakultě informatiky

ve školním roce 1999/2000

Brno, září 1998

FAKULTA INFORMATIKY

VZDĚLÁNÍ PRO INFORMAČNÍ SPOLEČNOST TŘETÍHO TISÍCILETÍ

ISBN 80-210-1922-0

Obsah

1 Fakulta informatiky

1.1 Koncepce studia

Fakulta informatiky vznikla v roce 1994. Sídlí v budově na ulici Botanická 68a.

Budova Fakulty informatiky, Botanická 68a.

Studium informatiky na Fakultě informatiky MU je koncipováno jako studium univerzitního typu, stavící na vědecké průpravě a teoretických základech oboru. Toto pojetí dovoluje vychovávat absolventy, kteří nejsou úzce orientováni jen na praktické zvládnutí konkrétních nástrojů či metod v současné době se v praxi vyskytujících, ale naopak dovedou rozumět podstatě používaných nástrojů a systémů, dovedou se v nich samostatně orientovat a nečiní jim potíže osvojit si nové a modernější systémy, které se neustále objevují. Z naší i zahraniční praxe je potvrzeno, že dobrá znalost teoretického zázemí umožňuje dobrou adaptabilitu absolventů na rychlé změny prostředí, ve kterém po absolvování působí. Průprava zaměřená pouze prakticky má omezenou cenu, protože extrémně rychle zastarává. Tím se univerzitní charakter studia stává zárukou toho, že se absolventi dostávají do výhodné pozice na trhu práce a mohou tvůrčím způsobem reagovat na převratné změny, které s sebou rozvoj informatiky přináší.

Pro zvolenou koncepci univerzitního studia je důležité začlenění předmětů volitelných specializací. Fakulta informatiky buduje systém studia, který je v maximální míře otevřený vzhledem ke studentům a možnostem volby jejich zaměření podle individuálních zájmů.

Fakulta informatiky se snaží stavět na komplexním pojetí informatiky jako oboru spojujícího řadu oblastí od čisté teorie po prakticky realizované systémy. Cílem je vybudovat skutečně široce koncipované studium moderního typu s všestrannými možnostmi uplatnění absolventů.

Fakulta v současné době poskytuje vzdělání v rámci studijních programů na bakalářské, magisterské i doktorandské úrovni. Řada předmětů studijních programů je organizována v součinnosti s Přírodovědeckou fakultou (zejména matematika, ale kromě toho i předměty obecného základu studia), ve studiu učitelských kombinací se pak jedná o mezifakultní studium.

Všechny vaše dotazy týkající se studia na FI vám rádi zodpovíme na telefonním čísle studijního oddělení (05) – 41 512 331.

1.2 Formy studia

Fakulta informatiky organizuje studium v těchto oborech:

Informatika:
- bakalářské studium
- magisterské studium

Výpočetní technika:
- bakalářské studium výpočetní techniky
- magisterské učitelství všeobecně vzdělávacích předmětů pro základní a střední školy
- doplňující studium

Jedna z nových učeben otevřených po rekonstrukci v září 1997.

2 Obsah studia

2.1 Studijní programy odborné informatiky

2.1.1 Bakalářský studijní program odborné informatiky

Bakalářský studijní program poskytuje základní stupeň vysokoškolského vzdělání v informatice. Podle zvolené specializace poskytuje buď základní stupeň průpravy potřebný pro optimální návaznost s magisterským studiem příp. navázání dalším studiem na vysoké škole v zahraničí (specializace *matematická informatika*), nebo stupeň vyladěný směrem k profesně orientované průpravě s větší možností studia výběrových předmětů a kombinací již během prvních tří let studia.

Podmínky studia

Studium na Fakultě informatiky je organizováno s využitím *kreditového systému*, který ve velké míře umožňuje studentům sestavovat si volitelnou část studia i pořadí absolvování velké části předmětů podle vlastní profilace a zájmu studenta. Každý předmět má kromě možného způsobu ukončení (zkouška, kolokvium či zápočet) přiřazen i jistý počet *kreditů*, které reprezentují obsahovou náročnost předmětu (zhruba, i když nikoli zcela přesně, odpovídající hodinovému penzu, které je předmětu věnováno během týdenního rozvrhu v semestru). Pro absolvování bakalářského studia je třeba úspěšně absolvovat předměty v celkovém rozsahu 130 kreditů, složit 25 zkoušek a ukončit 80 % studovaných předmětů zkouškou nebo kolokviem. Požadovaná struktura předmětů je následující:

- nejméně 25 kreditů a 7 zkoušek je z předmětů matematického základu (kód s prefixem `M`);
- nejméně 14 zkoušek je z předmětů informatických (včetně zkoušek absolvovaných v rámci specializace), tj. předmětů, jejichž kód je prefixován `I` nebo `P`;
- absolvovat všechny povinné předměty alespoň složením kolokvia;
- absolvovat realizaci projektu (`P999` Bakalářský projekt);
- absolvovat požadavky alespoň jedné bakalářské specializace (včetně složení alespoň 3 zkoušek z předmětů specializace);
- do konce 4. semestru absolvovat zkoušku z angličtiny; případná cvičení z jazyků student absolvuje mimo povinné penzum bakalářských kreditů (tj. do celkového množství kreditů potřebných k získání bakalářského titulu se nepočítají);
- absolvovat jedno kolokvium z dvousemestrové přednášky všeobecně vzdělávacího charakteru, tj.
  - `V003` Ekonomický styl myšlení I,
    `V004` Ekonomický styl myšlení II, nebo
  - `V005` Panorama fyziky I,
    `V006` Panorama fyziky II, nebo
  - `V007` Filosofie vědy I,
    `V008` Filosofie vědy II, nebo
  - `V031` Základy výtvarné kultury I,
    `V032` Základy výtvarné kultury II;
- student absolvuje zápočtem čtyři semestrální kursy tělesné výchovy (`V002` Tělesná výchova) a alespoň jeden výcvikový kurs (`V016` Zimní výcvikový kurs nebo `V017` Letní výcvikový kurs) během prvních 6 semestrů studia;

Student absolvuje bakalářský studijní program úspěšným splněním všech požadavků bakalářského programu a složením státní bakalářské zkoušky.

Doporučená délka studia jsou 3 roky, tj. 6 semestrů.

Povinné předměty bakalářského programu:

- `M000` Matematická analýza I (3 kr.)
- `M001` Matematická analýza II (3 kr.)
- `M003` Lineární algebra I (4 kr.)
- `M004` Lineární algebra II (3 kr.)
- `M005` Teorie množin I (3 kr.)
- `M008` Algebra I (3 kr.)
- `M011` Statistika I (4 kr.)
- `I000` Úvod do informatiky (3 kr.)
- `I002` Návrh algoritmů I (2 kr.)
- `I069` Úvod do objektově orientovaného programování (2 kr.)
- `I005` Formální jazyky a automaty I (5 kr.)
- `I006` Formální jazyky a automaty II (3 kr.)
- alespoň jedna z variant
  - `I007` Vyčíslitelnost (3 kr.)
  - `I008` Výpočtová logika (3 kr.)
- alespoň jedna z variant
  - `I010` Komunikace a paralelismus (3 kr.)
  - `I011` Sémantiky programovacích jazyků (2 kr.)
- alespoň jedna z variant
  - `I013` Logické programování I (3 kr.)
  - `I014` Funkcionální programování (3 kr.)
  - `I070` Objektové programování (3 kr.)
- `I015` Úvod do funkcionálního programování (2 kr.)
- `I065` Seminář z návrhu algoritmů I (2 kr.)
- `P000` Architektura počítačů (3 kr.)
- `P001` Operační systémy (3 kr.)
- `P002` Úvod do databázových systémů (2 kr.)
- `P006` Struktury programovacích jazyků (2 kr.)
- `P062` Organizace souborů (2 kr.)

Specializace bakalářského studijního programu odborné informatiky

Studovanou bakalářskou specializaci si student registruje nejpozději po třech semestrech studia. Registrovanou specializaci si může v průběhu studia měnit. Pokud se podmínky absolvování specializace v průběhu studia změní, student si volí plněné podmínky platné v době jeho registrace nebo v době absolvování podle vlastního uvážení.

Specializace *Matematická informatika*

Garant specializace: Katedra teorie programování.

Tato specializace je určena studentům, kteří současně s bakalářským programem plní požadavky magisterského programu a chtějí splnit maximum požadavků magisterského programu, které je logicky vhodné splnit souběžně se studiem bakalářského programu. Z praktického hlediska je *nutné* tuto specializaci zvolit, nemá-li doba studia magisterského programu převýšit doporučených 10 semestrů.

Specializace *matematická informatika* předpokládá absolvování následujících pěti předmětů (11 kreditů) alespoň složením kolokvia a alespoň tří z nich složením zkoušky:

- `M002` Matematická analýza III (3 kr.)
- `M006` Teorie množin II (2 kr.)
- `M007` Matematická logika (2 kr.)
- `M009` Algebra II (2 kr.)
- `M010` Kombinatorika a teorie grafů (2 kr.)

Další specializace bakalářského studia odborné informatiky

V rámci studia podle bakalářského programu je možné absolvovat specializace uvedené v magisterském studijním programu s redukcí povinného penza absolvovaných studijních povinností (viz specifikace studijních povinností v úvodu sekce specializací pro magisterské studium).

2.1.2 Magisterský studijní program odborné informatiky

Student magisterského studijního programu informatiky postupně absolvuje předměty, ve kterých získá hlubší znalosti matematiky, matematické informatiky, programátorských, analytických a projekčních dovedností, širších aplikačních oblastí informatiky, vč. návrhu, provozu a užití informačních systémů, počítačové grafiky a podobně. Dále si prohloubí všeobecné vzdělání v oblasti cizích jazyků, stylu ústního i písemného vyjadřování, tělesné výchovy, základů ekonomického myšlení apod. Poskytuje se mu studijní prostor i pro studium zvolených předmětů na jiných fakultách MU.

Podmínky studia

Pro absolvování magisterského studia je třeba úspěšně absolvovat předměty v celkovém rozsahu 210 kreditů (za celé studium; včetně kreditů získaných v rámci studia podle bakalářského programu), složit 45 zkoušek a ukončit 80 % studovaných předmětů zkouškou nebo kolokviem. Při studiu nebo před ním je třeba absolvovat bakalářský studijní program, splnit požadavky alespoň jedné magisterské specializace, vypracovat a úspěšně obhájit diplomovou práci a složit státní závěrečnou zkoušku.

Požadovaná struktura předmětů je následující:

- nejméně 42 kreditů a 12 zkoušek je z předmětů matematického základu[1];
- nejméně 28 zkoušek je z předmětů informatických (včetně zkoušek plněných v rámci specializace);
- absolvovat všechny povinné předměty alespoň složením kolokvia;
- absolvovat požadavky alespoň jedné magisterské specializace (včetně splnění alespoň 5 zkoušek z předmětů specializace a vypracování diplomové práce na zadané téma);
- absolvovat bakalářský studijní program (získané kredity a složené zkoušky se přitom započítávají do počtu kreditů a zkoušek potřebných pro absolvování magisterského studia); do počtu získaných kreditů se nepočítají kredity z cvičení při studiu jazyků;
- vypracovat a obhájit diplomovou práci;

Diplomová práce (`I999` Diplomová práce) se zadává nejdříve po absolvování bakalářského programu. Jako předmět je možné ji zapsat několikrát (minimálně třikrát) se zvoleným počtem kreditů tak, aby celkový počet takto vybraných kreditů nepřevýšil během celého studia 14 kreditů. Obdobně za zapsání diplomového semináře (`I998` Diplomový seminář) lze za celou dobu studia uznat nejvýše 4 kredity. Pro úspěšné

1. *Doporučený* počet kreditů z matematiky je 52.

splnění kterékoli magisterské specializace musí být zadání diplomové práce schváleno garantem specializace (pověřeným zástupcem katedry realizující specializaci). I po zadání diplomové práce je možné v něm se souhlasem zúčastněných provádět opravy nebo modifikace.

Student absolvuje magisterský studijní program po úspěšném splnění všech požadavků programu (včetně požadavků nejméně jedné specializace) složením státní závěrečné zkoušky.

Doporučená délka studia je 5 let.

Povinné předměty magisterského studijního programu:

- `M000` Matematická analýza I (3 kr.)
- `M001` Matematická analýza II (3 kr.)
- `M002` Matematická analýza III (3 kr.)
- `M003` Lineární algebra I (4 kr.)
- `M004` Lineární algebra II (3 kr.)
- `M005` Teorie množin I (3 kr.)
- `M006` Teorie množin II (2 kr.)
- `M007` Matematická logika (2 kr.)
- `M008` Algebra I (3 kr.)
- `M009` Algebra II (2 kr.)
- `M010` Kombinatorika a teorie grafů (2 kr.)
- `M011` Statistika I (4 kr.)
- `M012` Statistika II (4 kr.)
- `M013` Geometrické algoritmy I (3 kr.)
- `I000` Úvod do informatiky (3 kr.)
- `I002` Návrh algoritmů I (2 kr.)
- alespoň jedna z variant
  - `I003` Úvod do objektově orientovaného programování (4 kr.)
  - `I063` Návrh algoritmů II (2 kr.) a
    `I069` Úvod do objektově orientovaného programování (2 kr.)
- `I005` Formální jazyky a automaty I (5 kr.)
- `I006` Formální jazyky a automaty II (3 kr.)
- alespoň jedna z variant
  - `I007` Vyčíslitelnost (3 kr.)
  - `I008` Výpočtová logika (3 kr.)
- alespoň jedna z variant

  - I010 Komunikace a paralelismus (3 kr.)
  - I011 Sémantiky programovacích jazyků (2 kr.)
- I012 Složitost (3 kr.)
- alespoň dvě z variant
  - I013 Logické programování I (3 kr.)
  - I014 Funkcionální programování (3 kr.)
  - I070 Objektové programování (3 kr.)
- I015 Úvod do funkcionálního programování (2 kr.)
- I065 Seminář z návrhu algoritmů I (2 kr.)
- P000 Architektura počítačů (3 kr.)
- P001 Operační systémy (3 kr.)
- P002 Úvod do databázových systémů (2 kr.)
- P006 Struktury programovacích jazyků (2 kr.)
- P062 Organizace souborů (2 kr.)

Slavnostní promoce absolventů FI.

Specializace

Studovanou magisterskou specializaci si student registruje při oficiálním zadání diplomové práce. Registrovanou specializaci si může v průběhu studia měnit. Pokud se podmínky absolvování specializace v průběhu studia změní, student si volí plněné podmínky platné v době jeho registrace nebo v době absolvování podle vlastního uvážení.

Specializace specifikované pro magisterský studijní program lze studovat i jako bakalářské specializace po přiměřené redukci požadavků.

Specializace je dána studijními podmínkami, jak je definuje příslušný garant. Obvykle zahrnuje tyto typy studijních povinností:

- *povinné předměty* je bezpodmíněčně nutné v dané (i bakalářské) specializaci absolvovat; garant může upravit i např. způsob jejich ukončení
- *povinně volitelné předměty* tvoří spolu s povinnými předměty nabídku, z níž je nutno si vybrat alespoň 5 (3 pro bakalářskou specializaci) předmětů ukončených zkouškou
- *suma specializačních kreditů* je nutný součet kreditů (minimálně 15, pro bakalářskou verzi specializace minimálně 8), které je nutno získat studiem předmětů pro specializaci povinných a povinně volitelných
- *další podmínky*, např. zvýšení sumy kreditů nebo počtu předmětů ukončených zkouškou, garant stanovuje podle své úvahy
- *vhodné předměty* garant doporučuje studentům své specializace absolvovat, aniž by je zahrnoval do podmínek studia

Specializace *Teoretická informatika*

Garant specializace: prof. RNDr. Josef Gruska, DrSc. (KTP)
Tato specializace poskytuje vhodnou průpravu zejména pro další práci v informatice jako vědním oboru, hlubší seznámení s fundamentálními aspekty informatiky jako vědní disciplíny a získání nezbytné matematické průpravy.

Povinné předměty specializace: žádné.

Povinně volitelné předměty specializace:

- `M015` Grafové algoritmy (3 kr.)
- `M023` Teorie her (3 kr.)

- M024 Kryptografie (3 kr.)
- M027 Teorie kategorií (2 kr.)
- I017 Strukturní složitost (2 kr.)
- I018 Komunikace a komunikační složitost (2 kr.)
- I020 Lambda-kalkul I (3 kr.)
- I021 Lambda-kalkul II (3 kr.)
- I027 Systémy na prepisovanie termov (3 kr.)
- I038 Typy a důkazy (3 kr.)
- I041 Teorie a specifikace procesů (2 kr.)
- I043 Induktivní logické programování (2 kr.)
- I046 Vyčíslitelnost II (2 kr.)
- I054 Kryptografie a kryptografické protokoly (3 kr.)
- I058 Výpočtové a komunikační sítě a jejich aplikace (3 kr.)
- I059 Kolmogorovova složitost (3 kr.)
- I060 Paralelní gramatiky a automaty (3 kr.)
- I061 Frontiers of Computing – Nové fundamentální metody zpracování informace (3 kr.)
- I062 Náhodnostní algoritmy a výpočty (3 kr.)
- I066 Kvantové algoritmy, automaty a obvody (2 kr.)

Specializace *Paralelní a distribuované systémy*

Garant specializace: doc. RNDr. Mojmír Křetínský, CSc. (KTP)
Tato specializace poskytuje vhodnou průpravu jak pro návrh a analýzu komunikujících paralelních a distribuovaných systémů, tak i pro další teoretickou práci v této oblasti. Volbou předmětů lze posílit aplikační a/nebo teoretické zaměření specializace.

Povinné předměty specializace:

- I010 Komunikace a paralelismus (3 kr.)
- I011 Sémantiky programovacích jazyků (2 kr.)

Povinně volitelné předměty specializace:

- M015 Grafové algoritmy (3 kr.)
- I009 Paralelní výpočty (3 kr.)
- I016 Distribuované algoritmy (3 kr.)
- I023 Petriho sítě (2 kr.)
- I039 Architektura superpočítačů a intenzivní výpočty (2 kr.)
- I040 Modální a temporální logiky procesů (2 kr.)

- `I041` Teorie a specifikace procesů (2 kr.)
- `P013` Počítačové sítě (3 kr.)
- `P053` Distribuované a objektově orientované systémy (2 kr.)
- `P065` UNIX – programování a správa systému I (2 kr.)
- `P077` UNIX – programování a správa systému II (2 kr.)

Specializace *Návrh a realizace programových systémů*

Garant specializace: doc. Ing. Jan Staudek, CSc. (KPSK)

Tato specializace studenta orientuje na znalost architektury, principů operací a zásad provozu programových systémů se zvláštním zřetelem na operační systémy, počítačové sítě, databáze, bezpečnost a systémy počítačové grafiky. Absolvent je schopen působit především jako návrhář a integrátor softwarových systémů, systémový programátor a/nebo správce informačních systémů, aplikační programátor v oblasti počítačové grafiky, v oblasti databází a v oblasti zpracování textových informací, jako pracovník odpovědný za bezpečnost informačních systémů apod.

Volbou vhodných předmětů student může absolvovat tuto specializaci se zaměřením na konkrétním oblast, např. na oblast bezpečnosti, databázového zpracování, počítačové grafiky, počítačových systémů apod. Zaměření si volí vhodnou skladbou předmětů. Ukázky variant možných zaměření jsou ilustrovány v doporučených průchodech specializací.

Povinné předměty specializace:

- `P003` Architektura relačních databázových systémů (3 kr.)
- alespoň jedna z variant
  - `I016` Distribuované algoritmy (3 kr.)
  - `P053` Distribuované a objektově orientované systémy (2 kr.)
  - `P042` Kapitoly z operačních systémů (2 kr.)
- alespoň jedna z variant
  - `P007` Analýza a návrh systémů (3 kr.)
  - `P014` Softwarové metody výstavby informačních systémů I (2 kr.) a
    `P015` Softwarové metody výstavby informačních systémů II (2 kr.)

- alespoň jedna z variant
  - `P024` Projekt ze softwarových metod výstavby IS I (1 kr.) a
    `P025` Projekt ze softwarových metod výstavby IS II (1 kr.)
  - `P036` Projekt z databázových systémů (2 kr.)
  - `P037` Projekt z překladačů (2 kr.)
  - `P051` Projekt z objektových a deduktivních databází (2 kr.)

Povinně volitelné předměty specializace:

- `M014` Geometrické algoritmy II (3 kr.)
- `I054` Kryptografie a kryptografické protokoly (3 kr.)
- `P008` Překladače (3 kr.)
- `P009` Základy počítačové grafiky (3 kr.)
- `P010` Počítačová grafika (2 kr.)
- `P013` Počítačové sítě (3 kr.)
- `P017` Bezpečnost v informačních technologiích (3 kr.)
- `P023` Současné databázové modely (2 kr.)
- `P029` Elektronická příprava dokumentů (3 kr.)
- `P030` Textové informační systémy (3 kr.)

Specializace *Informační systémy*

Garant specializace: prof. RNDr. Jaroslav Král, DrSc. (KIT)
Specializace poskytuje hlubší znalosti zaměřené na projekci a realizaci softwarových systémů se zvláštním zřetelem k vývoji a údržbě informačních systémů. Otevírá další možnosti zaměření na softwarové aplikace v ekonomice, zdravotnictví, správě, přírodních a humanitních vědách a poskytuje průpravu užitečnou absolventům pracujícím v oblasti vývoje a údržby software.

Povinné předměty specializace:

- alespoň jedna z variant
  - `P007` Analýza a návrh systémů (3 kr.)
  - `P014` Softwarové metody výstavby informačních systémů I (2 kr.) a
    `P015` Softwarové metody výstavby informačních systémů II (2 kr.)
- alespoň jedna z variant
  - `P024` Projekt ze softwarových metod výstavby IS I (1 kr.) a
    `P025` Projekt ze softwarových metod výstavby IS II (1 kr.)

  - P036 Projekt z databázových systémů (2 kr.)
  - P051 Projekt z objektových a deduktivních databází (2 kr.)

Povinně volitelné předměty specializace:

- P003 Architektura relačních databázových systémů (3 kr.)
- P009 Základy počítačové grafiky (3 kr.)
- P010 Počítačová grafika (2 kr.)
- P017 Bezpečnost v informačních technologiích (3 kr.)
- P018 Seminář k bezpečnosti informačních technologií (3 kr.)
- P019 Geografické informační systémy I (2 kr.)
- P023 Současné databázové modely (2 kr.)
- P028 Aplikační informační systémy (2 kr.)
- P029 Elektronická příprava dokumentů (3 kr.)
- P030 Textové informační systémy (3 kr.)
- P043 Informační systémy podniků (2 kr.)
- P044 Informační systémy v ekologii (2 kr.)
- P045 Management informačního systému (2 kr.)
- P046 Informační systémy a právo (2 kr.)
- P047 Vybrané kapitoly z GIS I (2 kr.)
- P048 Informatika ve zdravotnictví (2 kr.)
- P049 Geografické informační systémy II (2 kr.)
- P050 Vybrané kapitoly z GIS II (2 kr.)
- P056 Vyhledávání znalostí z databází (2 kr.)
- P057 Účetnictví a finance (2 kr.)
- P063 Aplikace databázových systémů (3 kr.)
- P064 Dotazovací jazyky a relační teorie (2 kr.)
- P065 UNIX – programování a správa systému I (2 kr.)
- P070 Vybrané partie z knihovní a informační vědy (2 kr.)
- P076 DATA Management – koncept, produkty, průmysl a lidé (2 kr.)
- P079 Aplikovaná kryptografie (3 kr.)

Specializace *Numerické a paralelní výpočty* (dříve Vědecké výpočty)

Garant specializace: doc. RNDr. Luděk Matyska, CSc. (KIT)
Tato specializace studentům otevře svět náročných výpočtů a grafických aplikací, numerické matematiky, operačního výzkumu apod.

Zprostředkuje praktičtěji orientované zvládnutí vybraných informatických partií, především problematiku paralelních výpočtů, numerické optimalizace, vizualizace dat, překladu jazyků (oblast optimalizace kódu) a dalších. Absolvent je schopen působit zejména jako návrhář případně aplikační programátor programových systémů s výraznou orientací na rozsáhlé technické a vědecké výpočty. Absolvent by měl být schopen nalézt uplatnění v základním i aplikovaném výzkumu (především jako člen interdisciplinárních týmů), při předpovědi počasí i přímo v průmyslové praxi, především v oblastech počítačového modelování (velmi široká oblast, zahrnující jak konstrukce mechanických i elektronických dílů, tak i návrh léčiv) či při řízení a optimalizaci výrobních procesů.

Povinné předměty specializace:

- `M028` Numerické metody I (4 kr.)
- `M030` Numerické řešení diferenciálních rovnic (3 kr.)
- `I007` Vyčíslitelnost (3 kr.)
- `I010` Komunikace a paralelismus (3 kr.)
- `I016` Distribuované algoritmy (3 kr.)
- `I039` Architektura superpočítačů a intenzivní výpočty (2 kr.)
- `P081` Programování numerických výpočtů (2 kr.)

Povinně volitelné předměty specializace:

- `M025` Algoritmy teorie čísel (3 kr.)
- `M026` Lineární programování (3 kr.)
- `M029` Numerické metody II (4 kr.)
- `I018` Komunikace a komunikační složitost (2 kr.)
- `I019` Systémy počítačové algebry (2 kr.)
- `I025` Simulace I (4 kr.)
- `I026` Simulace II (2 kr.)
- `I046` Vyčíslitelnost II (2 kr.)
- `P008` Překladače (3 kr.)
- `P009` Základy počítačové grafiky (3 kr.)
- `P013` Počítačové sítě (3 kr.)
- `P020` Úvod do umělých neuronových sítí (3 kr.)
- `P021` Neuronové sítě (4 kr.)
- `P027` Optimalizace (3 kr.)
- `P033` Zpracování vědecko-výzkumných dat (3 kr.)
- `P075` Vědecko-technické výpočty a vizualizace (2 kr.)

- P082 Počítačová chemie a biologie (2 kr.)
- P086 Vědecko-technické výpočty a presentace (2 kr.)

Specializace *Zpracování přirozeného jazyka*

Garant specializace: doc. PhDr. Karel Pala, CSc. (KIT)

Tato specializace poskytuje základy nezbytné pro zvládnutí metod počítačového zpracování přirozeného jazyka, zejména češtiny, reprezentace sémantiky výpovědí v přirozeném jazyce, s návazností na reprezentaci znalostí v dialogových systémech orientovaných na komunikaci mezi člověkem a strojem. Dále lze získat podrobnější vhled do problematiky počítačové syntézy a analýzy mluvené řeči, případně do problematiky korpusů a strojového překladu.

Povinné předměty specializace: žádné.

Povinně volitelné předměty specializace:

- I013 Logické programování I (3 kr.)
- I043 Induktivní logické programování (2 kr.)
- I050 Logické programování II (2 kr.)
- I028 Základní pojmy obecné logiky (2 kr.)
- I029 Logická analýza přirozeného jazyka I (2 kr.)
- I030 Úvod do počítačové lingvistiky (2 kr.)
- I031 Matematická lingvistika I (3 kr.)
- I032 Matematická lingvistika II (3 kr.)
- I044 Logická analýza přirozeného jazyka II (2 kr.)
- I047 Úvod do korpusové lingvistiky (2 kr.)
- P016 Umělá inteligence I (4 kr.)
- P029 Elektronická příprava dokumentů (3 kr.)
- P030 Textové informační systémy (3 kr.)
- P031 Znalostní systémy (3 kr.)
- P034 Strojové učení (2 kr.)
- P061 Úvod do strojového překladu (2 kr.)
- P071 Počítačová akustika a fonetika (2 kr.)
- P087 Seminář k počítačové akustice a fonetice I (2 kr.)
- P089 Seminář k počítačové akustice a fonetice II (2 kr.)
- P095 Syntéza, rozpoznávání řeči a aplikace I (2 kr.)
- V010 Kapitoly k filosofii jazyka I (2 kr.)
- V011 Kapitoly k filosofii jazyka II (2 kr.)

2.2 Studijní program bakalářského studia výpočetní techniky

2.2.1 Bakalářský studijní program výpočetní techniky

Bakalářské studium výpočetní techniky zejména

- poskytuje vzdělání bakalářské úrovně zaměřené na použití i vývoj aplikací ve výpočetní technice a obzvláště na působení ve výuce informačních technologií a VT;
- pro absolventy Mgr studia s pedagogickým zaměřením mimo výpočetní techniku či informatiku poskytuje **rozšiřující aprobaci** (v tomto smyslu plně nahrazuje dříve samostatně vypisované rozšiřující studium);
- absolvování tohoto bakalářského studia v rámci vícepředmětového (zpravidla dvoupředmětového) pedagogického studia dovoluje získat aprobaci magisterské úrovně na předmět výpočetní technika na středních školách (kdy tvoří jednu z částí vícepředmětového (zpravidla dvoupředmětového) pedagogického studia v kombinaci s dalším aprobačním předmětem a obhajobou diplomové práce).

Podmínky studia

Pro absolvování bakalářského studia je třeba úspěšně absolvovat předměty v celkovém rozsahu 80 kreditů, složit 21 zkoušek a ukončit 80 % studovaných předmětů zkouškou nebo kolokviem. Požadovaná struktura předmětů je následující:

- nejméně 25 kreditů a 7 zkoušek je z předmětů matematického základu (kód s prefixem `M` nebo `X`); lze započítávat i předměty studované eventuálně na jiné fakultě MU; zejména u kombinací s matematikou se otevírá větší možnost výběru dalších informatických nebo jiných předmětů.
- nejméně 50 kreditů a 14 zkoušek je z předmětů informatických, tj. předmětů, jejichž kód je prefixován `I` nebo `P`;
- absolvování všech povinných předmětů alespoň složením kolokvia;
- absolvování zkoušky z angličtiny do konce čtvrtého semestru; případná cvičení z jazyků student absolvuje mimo povinné penzum bakalářských kreditů (tj. do celkového množství kreditů potřebných k získání bakalářského titulu se nepočítají);

- alespoň jedno kolokvium z dvousemestrové přednášky všeobecně vzdělávacího charakteru, tj.
  - `V003` Ekonomický styl myšlení I,
    `V004` Ekonomický styl myšlení II, nebo
  - `V005` Panorama fyziky I,
    `V006` Panorama fyziky II, nebo
  - `V007` Filosofie vědy I,
    `V008` Filosofie vědy II, nebo
  - `V031` Základy výtvarné kultury I,
    `V032` Základy výtvarné kultury II;
- student absolvuje zápočtem čtyři semestrální kursy tělesné výchovy (`V002` Tělesná výchova) a alespoň jeden výcvikový kurs (`V016` Zimní výcvikový kurs nebo `V017` Letní výcvikový kurs) během prvních 6 semestrů studia;

Vzhledem k tomu, že nabídka některých bloků matematických kursů se obsahově překrývá, nemohou si studenti zapisovat kursy z teorie množin, analýzy a algebry v libovolné kombinaci. Požadované penzum kreditů a zkoušek je zapotřebí absolvovat tak, aby studované předměty byly vždy buď z bloku učitelského, nebo odborného. Čili po absolvování některého předmětu z bloku učitelské analýzy (`X001, X004, X007, X008, X014`) není možné si zapisovat kursy z odborné analýzy (`M000, M001, M002, M017, M018, M019`) (a naopak). Obdobně učitelský algebraický blok tvoří `X000`, `X003` a `X007` a je neslučitelný s odborným algebraickým blokem `M008`, `M009`, `M021`, `M022`. Blok teorie množin pro učitelské studium obsahuje `X018` a `X019` oproti odbornému bloku `M005`, `M006` a `M020`.

Student absolvuje bakalářský studijní program výpočetní techniky úspěšným splněním všech požadavků tohoto bakalářského programu (včetně složení bakalářské státní zkoušky z výpočetní techniky).

Doporučená délka studia jsou 3 roky, tj. 6 semestrů.

Povinné předměty základu bakalářského programu výpočetní techniky:

- `I000` Úvod do informatiky (3 kr.)
- `I002` Návrh algoritmů I (2 kr.)
- `I005` Formální jazyky a automaty I (5 kr.)
- `I015` Úvod do funkcionálního programování (2 kr.)
- `I065` Seminář z návrhu algoritmů I (2 kr.)
- `I069` Úvod do objektově orientovaného programování (2 kr.)

- `M036` Úvod do diskrétní matematiky (4 kr.)
- `P000` Architektura počítačů (3 kr.)
- `P001` Operační systémy (3 kr.)
- `P002` Úvod do databázových systémů (2 kr.)
- `P006` Struktury programovacích jazyků (2 kr.)
- `P009` Základy počítačové grafiky (3 kr.)
- `P062` Organizace souborů (2 kr.)
- `P094` Technické vybavení počítačů (2 kr.)
- `P104` Didaktika informatiky I (2 kr.)
- `P105` Didaktika informatiky II (3 kr.)
- `P999` Bakalářský projekt (3 kr.)
- `U997` Státní zkouška z VT (0 kr.)
- alespoň jedna z variant
  - `I006` Formální jazyky a automaty II (3 kr.)
  - `P103` Překladače pro VT (3 kr.)
- alespoň jedna z variant
  - `I013` Logické programování I (3 kr.)
  - `I014` Funkcionální programování (3 kr.)
  - `I022` Programování a logika (2 kr.)
  - `I043` Induktivní logické programování (2 kr.)
- `V000` Základy odborného stylu (2 kr.)

2.3 Studijní program učitelského studia výpočetní techniky

2.3.1 Profil absolventa učitelského studia výpočetní techniky

Příprava studenta je zaměřena na zvládnutí komplexního poslání učitele informatiky a výpočetní techniky na střední škole. Mimo základní úkol spočívající v odborném i pedagogickém vedení výuky předmětů se zaměřením na informatiku – výpočetní techniku předpokládáme a praxe očekává schopnost absolventa realizovat následující úkoly:

- průběžné sledování moderních softwarových trendů a technických prostředků s cílem jejich optimálního použití na škole;
- systémová údržba lokálních počítačů, případně i počítačové sítě, komplexní řízení provozu výpočetních prostředků ve školském prostředí;
- kvalifikované nákupy hardwaru i softwaru pro potřeby školy;
- garance a spolupráce při zavádění výpočetní techniky do řízení a administrativy školy;

- koordinace a konzultace při zavádění výpočetní techniky do výuky všeobecných i odborných předmětů;
- realizace dalšího vzdělávání učitelů školy v oblasti práce s výpočetní technikou.

2.3.2 Struktura učitelského studia výpočetní techniky

Učitelské studium výpočetní techniky pro základní a střední školy je součástí učitelského studia na fakultách MU Brno. Učitelské studium se skládá zpravidla ze studijního programu pro dva aprobační předměty a společného základu učitelského studia. Studijní programy učitelských aprobačních předmětů i společného základu stanoví pro každý studijní rok seznam přednášek příslušné fakulty.

Státní zkoušky je nutno vykonat v obou aprobačních předmětech. V každém aprobačním předmětu je předepsána zkouška ze studovaného aprobačního předmětu a z didaktiky aprobačního předmětu. Diplomovou práci zpracovává student jen z jednoho aprobačního předmětu. Preferovanými kombinacemi k výpočetní technice jsou matematika a fyzika. Studium aprobačního předmětu výpočetní technika je možné i v kombinaci s jinými předměty, případně i v počtu více než dvou aprobačních předmětů.

Studijní a zkušební řád aprobačního předmětu výpočetní technika je stanoven Studijním a zkušebním řádem FI. Studijní a zkušební řád druhého aprobačního předmětu se řídí podmínkami stanovenými předpisy fakulty, která zajišťuje jeho výuku.

Z důvodů zavedení komplexních údajů do informačního systému FI jsou všichni studenti aprobačního předmětu výpočetní technika povinni provést v každém semestru studia elektronickou registraci a zápis podle harmonogramu školního roku na FI.

2.3.3 Magisterský studijní program učitelského studia výpočetní techniky

Podmínky studia

Pro absolvování magisterského studia je třeba absolvovat studijní program bakalářského studia výpočetní techniky (viz odstavec 2.2). Bakalářské studium není nutno ukončit během doporučovaných tří let; studenti učitelského studia si mohou jeho podmínky rozložit do celého období studia. Je také zapotřebí absolvovat předměty v hodnotě 50 kreditů nad rámec bakalářského studia výpočetní techniky nebo úspěšně absolvovat předměty v celkovém rozsahu 210 kreditů; dále je zapotřebí složit alespoň 45 zkoušek (za celé studium; včetně kreditů a zkoušek získaných v rámci studia podle bakalářského programu). Předměty druhé aprobace studované na jiné fakultě se započítávají v hodnotě 80 kreditů a 21 zkoušek. Studium je završeno státními zkouškami z obou aprobačních předmětů a z didaktik obou aprobačních předmětů.

Doporučená délka studia je 5 let.

Povinné předměty z pedagogické průpravy:

- `P102` Výpočetní technika ve školské praxi (2 kr.)
- `U441` Diplomový seminář (2 kr.)
- `U442` Pedagogická praxe na ZŠ (4 kr.)
- `U540` Diplomová práce (9 kr.)
- `U542` Pedagogická praxe na SŠ z VT (4 kr.)

Povinné předměty ze společného základu:

- `Z291` Filosofie (2 kr.)
- `Z290` Psychologie (3 kr.)
- `Z390` Školní pedagogika (2 kr.)
- `Z391` Obecná a alternativní didaktika (2 kr.)

Doporučený předmět:

- `Z090` Speciální pedagogika (3 kr.)

2.3.4 Diplomová práce

Diplomová práce je zadávána na konci 6. semestru. Studenti učitelského studia zpracovávají diplomovou práci v jednom ze studovaných aprobačních předmětů. Bez ohledu na to, ve které aprobaci ji student absolvuje, zapisuje si diplomovou práci na FI a získává za ni a za diplomový seminář celkem 18 kreditů.

2.4 Dálkové formy

2.4.1 Doplňující studium

Je dvouleté (4 semestry) a je určeno pro absolventy odborného studia informatiky za účelem získání kvalifikace učitele škol 3. stupně pro předmět výpočetní technika.

První dva semestry probíhá výuka na Filosofické fakultě MU podle následujícího plánu:

Zimní semestr

Základy psychologie pro učitele	15h	Z
Obecná a školní pedagogika	30h	Zk

Letní semestr

Základy psychologie pro učitele	15h	Zk
Obecná a alternativní didaktika	30h	Zk

Ve druhém ročníku si studenti na FI MU doplňují předměty, které jsou povinné v programu učitelské výpočetní techniky a které neabsolvovali v rámci odborného studia informatiky (např. Didaktika informatiky, Výpočetní technika ve školské praxi, Pedagogická praxe na ZŠ a SŠ).

3 Přijímání studentů na FI

3.1 Denní studium

3.1.1 Přijímací řízení

Nutnou *podmínkou pro přijetí* na Fakultu informatiky je absolvování střední školy s maturitou a úspěšné vykonání přijímací zkoušky. *Přihlášky ke studiu* pro školní rok 1999/2000 přijímá do 28. února 1999 studijní oddělení děkanátu Fakulty informatiky Masarykovy univerzity na adrese: Botanická 68a, 602 00 Brno.

- Přihlášky k řádnému dennímu studiu podávejte na speciálním tiskopisu Fakulty informatiky, který je k dispozici na studijním oddělení a vrátnici FI MU. Též je součástí této brožurky.

  Přihláška musí být kompletně vyplněna ve všech silně orámovaných rubrikách.

  Na přední straně přihlášky vyplňte číslo oboru středoškolského studia a identifikační znak (IZO) střední školy (sdělí SŠ, kterou jste absolvovali).

Do rubriky na straně 2 „Prospěch podle výročního vysvědčení" vepište známky ze závěrečných vysvědčení za poslední čtyři roky studia. Pokud maturitní zkoušku skládáte ve školním roce 1998/99, uveďte do čtvrté kolonky známky z pololetního vysvědčení.

„Potvrzení lékaře o zdravotní způsobilosti k vysokoškolskému studiu a výkonu povolání" na straně 3 je nutné, chcete-li uvést zdravotní omezení, na která by měl být ze strany fakulty eventuálně brán zřetel (např. při přidělování místa ve VŠ koleji).

V přihlášce ke studiu informatiky není třeba specifikovat volbu specializace ani uvádět, zda hodláte absolvovat pouze bakalářský či celý magisterský studijní program.

V přihlášce k magisterskému studiu učitelství VT je třeba uvést i druhý aprobační předmět (např. VT-Ma, VT-Fy).

- Nutnými přílohami přihlášky jsou
  1. životopis
  2. doklad (či jeho kopie) o uhrazení manipulačního poplatku za přijímací řízení
  3. případně dokumenty, které potvrzují, že
     - jste vítězem nebo úspěšným řešitelem středoškolské odborné olympiády
     - vaše výsledky Národní srovnávací zkoušky z matematiky patří mezi 30 % nejlepších
     - váš výsledek mezinárodně uznávané zkoušky SAT I z matematiky je alespoň 580 bodů

  Na činnost, která nebude doložena jako příloha přihlášky ke studiu, nebude brán zřetel.
- Hlásíte-li se současně ke studiu více oborů na FI, musíte podat pro každý obor samostatnou přihlášku **včetně všech příloh** (životopis, doklad o zaplacení manipulačního poplatku apod.).
- Všechny zasílané dokumenty musí být řádně ověřeny například střední školou, ze které se hlásíte.
- U přijímací zkoušky odevzdáte úředně ověřenou kopii vysvědčení za poslední ročník absolvované střední školy a maturitního vysvědčení.

Manipulační poplatek za přijímací řízení činí 450,– Kč. Jeho úhradu lze provést jednou z následujících alternativ

- poštovní poukázkou typu A
- převodním příkazem

na účet: Masarykova univerzita, Žerotínovo náměstí 9, 601 77 Brno, peněžní ústav KB Brno–město, číslo účtu 85636–621/0100, konstantní symbol 379, převodová pošta 601 65 VAKUS BRNO, variabilní symbol 3375 000 199.

Přihlásí-li se uchazeč současně ke studiu více oborů na FI, podá na každý obor samostatnou přihlášku, přičemž poplatek platí za každou z nich.

Zdravotně postižení uchazeči jsou poplatků za přijímací řízení na základě předložení potvrzení o úplné nebo částečné invaliditě zproštěni.

Přijímací zkoušky proběhnou v době od 9. do 16. června 1999. O přesném datu konání řádného termínu a o datu konání náhradního termínu přijímacích zkoušek budou všichni uchazeči informováni v pozvánce k přijímací zkoušce.

O náhradní termín lze požádat jen při onemocnění doloženém „Průkazem pracovní neschopnosti" (neschopenka) nebo při časové kolizi přijímacích zkoušek s maturitními, nikoliv však při kolizi s přijímací zkouškou na jinou fakultu či vysokou školu.

Fakulta nezajišťuje v průběhu přijímacích zkoušek ubytování uchazečů.

Pozvánky k přijímacím zkouškám s podrobnými informacemi o průběhu těchto zkoušek obdrží uchazeči po uzávěrce přijímání přihlášek ke studiu, na přelomu měsíců dubna a května.

3.1.2 Požadavky k přijímacím zkouškám

Přijímací zkouška je pouze písemná, z matematiky, v rozsahu učební látky pro gymnázia a je společná pro bakalářské i magisterské studium informatiky, bakalářské studium výpočetní techniky i magisterské učitelské studium výpočetní techniky. Požadavky k přijímací zkoušce z druhého předmětu pro učitelskou kombinaci stanovuje fakulta, na níž je předmět studován.

Tématické okruhy

- Početní úlohy s reálnými a komplexními čísly: úprava algebraických výrazů.
- Aritmetické a geometrické posloupnosti a nekonečná geometrická řada.

- Konstrukční úlohy s použitím shodnosti a podobnosti, s použitím základních planimetrických vět (Thaletova, Pythagorova, Eukli-dovy věty, věty o středových a obvodových úhlech).
- Řešení nerovnic lineárních, kvadratických, s absolutní hodnotou.
- Funkce lineární, kvadratické, exponenciální, logaritmické, goniometrické – základní vlastnosti a grafy.
- Řešení rovnic lineárních, kvadratických, exponenciálních, logaritmických, goniometrických, řešení soustav lineárních rovnic a rovnic s odmocninami.
- Obvod, obsah, povrch a objem základních geometrických útvarů.
- Trigonometrie, věta sinová a kosinová, jejich užití.
- Analytická geometrie lineárních a kvadratických útvarů.
- Variace, kombinace, permutace (bez opakování), binomická věta.

Vzorové zadání ***části*** *písemné přijímací zkoušky*

- Písemnou zkoušku tvoří test dvaceti otázek, uchazeč vybírá správnou z možností.
- Vzhledem k tomu, že charakter příkladů nevyžaduje tabulky ani kalkulačky, není povoleno je v průběhu písemné zkoušky z matematiky používat.

1.

První člen aritmetické posloupnosti je -3 a součet jejích prvních čtyř členů je 4. Šestý člen této posloupnosti je roven

(A) 13 **(B)** 11 **(C)** 16 **(D)** $\dfrac{31}{3}$ **(E)** $\dfrac{40}{3}$

2.

Množina všech řešení rovnice $\dfrac{3}{\log_3 x} + \log_{\frac{1}{3}} \dfrac{81}{x} = 0$ v $\mathbb{R}$ je

(A) $\emptyset$ **(B)** $\{3,\ 27\}$ **(C)** $\left\{\dfrac{1}{3},\ 27\right\}$ **(D)** $\left\{1,\ \dfrac{1}{3}\right\}$ **(E)** $\{3\}$

3.

Rovnice $3x^2 + px = 0$ s neznámou x a reálným parametrem p má dvě různá řešení v $\mathbb{R}$ právě tehdy, když

(A) $p \neq 0 \wedge p \neq -3$ **(B)** $|p| \neq 3$ **(C)** $p \neq 0$

(D) $p \neq 0 \wedge |p| \neq 3$ **(E)** $p \neq -3$

4.

Jednotková kružnice se středem v počátku má tečnu procházející bodem $\left[-1,\, -1-\sqrt{2}\right]$. Rovnice této tečny může být

(A) $x - y - \sqrt{2} = 0$

(B) $x + y + 2 + \sqrt{2} = 0$

(C) $x - 1 = 0$

(D) $x - y + \sqrt{2} = 0$

(E) $x - y - 1 = 0$

5.

Rovnice

$$\frac{\operatorname{tg} x}{\operatorname{cotg} x} = \frac{\sin x}{\cos x}$$

s neznámou x má v intervalu $\langle 0, 2\pi \rangle$

(A) žádné řešení **(B)** jedno řešení **(C)** dvě řešení

(D) čtyři řešení **(E)** nekonečně mnoho řešení

6.

Výraz $n^6 - n^4 - n^2 + 1$ se dá upravit na tvar

(A) $(n^2 - 1)^3$

(B) $(1 + n^2)(1 - n^2)^2$

(C) $(n^3 - 1)^2$

(D) $(n^2 + 1)(n + 1)^2(n^2 - 1)$

(E) $(1 + n^4)(1 + n)(1 - n)$

7.

Rovinná křivka daná rovnicí

$$4x(x - 2) + y(y + 2) = -1$$

je

(A) elipsa dotýkající se osy x **(B)** hyperbola s ohnisky na ose x

(C) kružnice se středem ve čtvrtém kvadrantu

(D) elipsa dotýkající se osy y **(E)** parabola s vrcholem na ose x

---

8.

Množina všech řešení nerovnice $\dfrac{x^2 - 1}{|x - 1|} < 4$ v $\mathbb{R}$ je

(A) $(-5,\, 1) \cup (1,\, 3)$ **(B)** $(-\infty,\, 3)$ **(C)** $(-\infty,\, -5) \cup (1,\, 3)$

(D) $(0,\, 3)$ **(E)** $(-5,\, 3)$

9.

Nutná podmínka, aby byl výraz $\log_2(x+1)^2$ definován v $\mathbb{R}$, je

(A) $x < 0 \wedge x \neq -1$ **(B)** $x > 1$ **(C)** $x \neq -1$ **(D)** $x > -1$

(E) $x \neq 0 \wedge x > -1$

10.

První člen geometrické posloupnosti reálných čísel je roven 2, čtvrtý člen je -54. Její pátý člen je

(A) 108 **(B)** 486 **(C)** -162 **(D)** $-54\sqrt[4]{27}$ **(E)** 162

Fakultní foyer.

3.2 Dálkové studium

3.2.1 Doplňující studium

Přijímací řízení

Přihlášky ke studiu pro školní rok 1999/2000 přijímá do 31. května 1999 studijní oddělení děkanátu Fakulty informatiky Masarykovy univerzity na adrese: Botanická 68a, 602 00 Brno.

- Přihlášky k doplňujícímu studiu výpočetní techniky je možné podat na tiskopisu označeném SEVT 49 400 0 nebo SEVT 49 150 0 nebo na speciálním tiskopisu FI, který je k dispozici na studijním oddělení a vrátnici FI MU (též je součástí této brožurky).

  Přihláška musí být kompletně vyplněna ve všech silně orámovaných rubrikách s výjimkou středoškolského prospěchu.
- Nezbytnými přílohami přihlášky jsou
  1. životopis
  2. doklad o uhrazení manipulačního poplatku za přijímací řízení (viz strana 27)
  3. ověřené kopie dokladů o nabytí vysokoškolského vzdělání, tj. kopie diplomu a osvědčení o státní závěrečné zkoušce
- Přijímací řízení probíhá formou výběrového řízení na základě dodaných materiálů.

Další informace

- Poplatek za doplňující studium je v prvním a druhém semestru 900 Kč, ve třetím a čtvrtém 1 500 Kč.
- Studium je zakončeno závěrečnou zkouškou; absolventi získávají vysvědčení o pedagogické způsobilosti.

4 Praktické informace pro uchazeče o studium na FI

4.1 Dny otevřených dveří

Pro zájemce o studium pořádá FI *Dny otevřených dveří* ve dnech 20. a 27. ledna a 3. února 1999 vždy ve 13.00 hodin v budově fakulty na Botanické 68a, Brno.

Program jednoho Dne otevřených dveří bývá zpravidla následující (v závorkách jsou uvedeny přibližné doby trvání jednotlivých bodů programu):

- Úvodní informace ve foyer budovy, prodej vzorových zadání přijímacích zkoušek, brožur a jiných informačních materiálů (od 12.30 hod.)
- Přednášky — popularizační pohledy na vědu jménem informatika (50 min.)
- Slovo děkana a dalších akademických činitelů o koncepci studia na FI (45 min.)
- Informace studijního oddělení o přijímacích zkouškách, možnostech stravování a ubytování apod. (30 min.)
- Komentovaná vycházka po budově, prohlídka počítačových učeben, HW a SW vybavení fakulty (40 min.)

Celá akce končí kolem 17 hodiny; délka ovšem záleží také na zájmu účastníků, pro jejichž dotazy je vyhrazen během programu poměrně široký prostor. Odejít můžete samozřejmě i dříve, pokud nebudete rušit ostatní.

4.2 Další informace

- Studenti denního studia se mohou stravovat v akademických menzách.

  Cena jedné stravenky na oběd či večeři činí v současné době 18 Kč.
- Kapacita kolejí je velmi omezená a jen část studentů může být ve vysokoškolské koleji ubytována.

  Kolejní poplatek za jeden měsíc je asi 1 500 Kč plus příplatky za zapůjčené či vlastní spotřebiče na pokojích (lednice, počítač apod.).

  Na některých kolejích FI funguje počítačová studovna napojená na akademickou síť; připojit lze i počítače studentů na pokojích.
- Několika nejlepším studentům Fakulty informatiky jsou každoročně udělovány ceny spojené s finanční odměnou za vynikající výsledky ve studiu a odborné práci.
- Zdravotně postižení studenti mohou na základě žádosti studovat podle individuálních studijních plánů. Ústav sociální péče

v Brně, Kociánka 2, případně poskytne tělesně postiženým mimobrněnským studentům FI MU ubytování i potřebnou péči.
- Ve školním roce 1999/2000 bude do řádného denního studia všech forem přijato asi 600 studentů.

Superpočítač Power Challenge firmy SGI.

5 Technické vybavení

Technické vybavení Fakulty informatiky respektuje moderní směry uplatňované na významných světových univerzitách. Studenti mají k dispozici dostatečné možnosti a kapacity k tomu, aby teoretické znalosti ověřovali v praxi. Samozřejmostí je plný přístup do světové sítě Internet ze všech počítačů fakulty.

Základem studentské výpočetní kapacity je víceprocesorový server Challenge firmy Silicon Graphics s kapacitou operační paměti 0,25 GB. Propojené diskové kapacity serveru poskytují asi 100 GB.

Pro studenty je v počítačových učebnách vyhrazeno asi 100 pracovních stanic a X-terminálů umožňujících práci pod grafickými uživatelskými rozhraními. Škála zahrnuje jak pracovní stanice Indy používané mj. na práci s grafikou v barvě, tak velké obrazovky v odstínech šedi pro náročnou sazbu textu na X-terminálech a pracovních stanicích Sun Microsystems a dále osobní počítače s procesory Intel. Všechny tyto počítače jsou řízeny různými implementacemi systému UNIX.

Přístup ke všem výpočetním systémům je možný rovněž přes několik modemů zapojených na obecně přístupné komutované telefonní linky.

Na fakultě jsou rovněž k dispozici učebny s počítači PC Pentium a 486 propojené centrálními servery Novell Netware a Windows NT.

Počítačová učebna v plném provozu.

6 Výzkum na Fakultě informatiky

Akademičtí pracovníci Fakulty informatiky pracují aktivně ve výzkumu, zahrnujícím oblasti, které navazují na bezprostředně úspěšné projekty realizované v rámci grantů na národní úrovni (Grantová agentura ČR) i v oblasti mezinárodní (Esprit, Copernicus, COST a další).

Studenti, kteří projeví zájem a jsou schopni vynaložit dostatečné pracovní úsilí, se mohou připojit k týmu řešitelů některého výzkumného projektu. Součástí řešení projektu jsou i zahraniční stáže (studijní pobyty), jichž se účastní i nadaní studenti, kteří se zabývají danou problematikou.

Laboratoř virtuální reality.

Tvůrčí atmosféra je podporována pravidelnými informatickými semináři, na kterých střídavě přednášejí významní zahraniční hosté, pracovníci a postgraduální studenti z FI i jiných českých univerzit a škol.

Fakulta informatiky organizuje nebo se podílí na organizaci několika mezinárodních konferencí týkajících se informatiky.

Oblasti, ve kterých akademičtí pracovníci Fakulty informatiky aktivně pracují, jsou zejména:

- *systémy založené na specifikacích* (logické programování, společné základy logického a funkcionálního programování, databázové a znalostní systémy);
- *softwarové inženýrství a metodologie programování* (vývoj metod a pracovních postupů používaných při návrhu a realizaci rozsáhlých systémů, modelování jednotlivých aspektů systému, používání nástrojů, systémy podporující rozhodování při návrhu);
- *teoretické základy paralelních a distribuovaných systémů* (modely systémů zpracovávajících informace na základě souběžně pracujících a vzájemně komunikujících subsystémů; kalkuly a formalismy popisů a modelování jejich chování a vlastností, algebry procesů, Petriho sítě, paralelní logické programování, temporální a modální logiky, paralelní a distribuované algoritmy);
- *problematika návrhu paralelních a distribuovaných systémů* (použití formálních metod pro analýzu a návrh, algebraické specifikace, aplikace na reálné systémy, vývoj nástrojů pro analýzu a návrh, distribuované databáze, systémy pracující v reálném čase);
- *počítačové sítě* (komunikace a počítačové sítě, protokoly, algoritmy směrování a plánování v sítích, teoretické základy a otázky praktického uplatnění);
- *elektronická sazba a příprava publikací* (prostředky počítačem zpracovávaného typografického zpracování dokumentů, specifika zpracování typograficky kvalitního výstupu v prostředí národní abecedy a konvencí);
- *teoretické základy informatiky* (kvantové algoritmy, automaty a kvantová teorie informací, kvantová kryptografie, informatika jako nová metodologie, historie informatiky, vizualizace a simulace jako metodologie, molekulární výpočty, algebraická lingvistika, algebraická teorie informačních systémů);
- *analýza obrazů* (automatizované snímání obrazů, zpracování obrazů, on-line analýza mikroskopických dat, užití v diagnostice a prevenci závažných onemocnění člověka);
- *distribuované metody zpřístupňování informací* (hypertextové systémy, WWW, multimediální systémy);

- *bezpečnost informačních systémů* (bezpečnostní politika organizace, hrozby a protiopatření, audit, hodnocení bezpečnosti);
- *nové metody komunikace člověka s počítačem* (koordinace pohybu uživatele a vstupu dat, zprostředkování 3D grafiky, využití přirozeného jazyka, rozsáhlé textové korpusy a korpusové manažery);
- *počítačové zpracování přirozeného jazyka* (textové korpusy, syntaktická a sémantická analýza přirozeného jazyka, dialogové systémy, počítačová lexikografie, strojový překlad);
- *asistivní technologie* (hypertextové systémy pro nevidomé, vývoj programovacího jazyka a prostředí pro vytváření dialogových systémů a pro programování zrakově postižených, související oblasti);
- *vědecké výpočty a vizualizace vědeckých dat* (optimalizace, modelování, náročné numerické a symbolické výpočty);
- *informační systémy* (geografické informační systémy, medicínské informační systémy, administrativní systémy);
- *didaktika výuky informatiky a aplikace informatiky na středních školách* (předmět, obsah a metody výuky základů informatiky a prvků informačních technologií jako obecného zázemí pro činnosti související se zpracováním informací; přístupy respektující profesionální standardy a kritéria určující dobrou úroveň praktické činnosti).

Výzkumu na fakultě slouží i pět specializovaných výzkumných laboratoří, do jejichž činnosti se aktivně zapojují rovněž postgraduální studenti a studenti vyšších ročníků magisterského studia.

- *HCILAB - Laboratoř interakcí člověka s počítačem* (laboratoř je zaměřena především na systémy virtuální reality, které v současnosti nepochybně představují nejznámější a nejpopulárnější oblast rozhraní člověka s počítačem);
- *NLP - Laboratoř zpracování přirozeného jazyka* (laboratoře je zaměřena na ověření a aplikace teoretických výsledků v oblasti syntézy a rozpoznávání mluvené řeči (češtiny), lexikálních databází, rerpesentace znalostí a representace významu výrazu přirozeného jazyka);
- *Laboratoř pro automatizované snímání a on-line analýzu mikroskopických dat* (laboratoř je realizována s využitím zkušeností pracovníků Biofyzikálního ústavu AV ČR v Brně. Nové metody optické mikroskopie jsou realizovány ve spolupráci se skupinou skeno-

vací optické mikroskopie Oxfordské university. Pro snímání obrazu a jeho analýzu slouží počítačové vybavení FI MU a Superpočítačové centrum MU);

- *Laboratoře počítačové akustiky a fonetiky* (obě laboratoře jsou zaměřeny zejména na vývoj syntézy a rozpoznávání řeči a aplikace pro zrakově postižené).

7 Katedry Fakulty informatiky

7.1 Katedra teorie programování

Katedra pokrývá oblasti teoretických základů tvořících v širším smyslu základ metod, technik a postupů, o něž se opírají metody programování, konstrukce a formalizace jazyků a kalkulů, specifikační a verifikační metody, techniky založené na transformacích a parciálních vyhodnoceních, odvozování a dokazování vlastností programů, formalizace paralelních a distribuovaných systémů, jejich vlastností a metody jejich verifikace, konstrukce a využití formálních sémantik pro sekvenční, paralelní i distribuované systémy, metody a postupy použití teoretických aparátů při konstrukci a verifikaci skutečných systémů.

7.2 Katedra programových systémů a komunikací

Katedra se soustřeďuje na oblasti zabývající se studiem struktury, konstrukce a architektury softwarových systémů zabezpečujících funkci soudobých výpočetních systémů a počítačových sítí, jakož i rozhraní na jejich hardwarovou konstrukci. Jedná se o problematiku související s operačními systémy, technikami programování, o problematiku návrhu a realizace programovacích jazyků, organizace dat a databázových systémů, principů počítačů, počítačových sítí, softwarových rozhraní, počítačem řízené sazby, zpracování grafické informace a bezpečnosti.

7.3 Katedra informačních technologií

Katedra se zabývá technologickými otázkami informatiky, problémy vývoje a provozu systémů zpracování informací, uživatelskými rozhraními, teorií vědeckých a technických výpočtů, umělou inteligencí, problémy nasazení prostředků, metodami a technikami informačních technologií v hraničních oborech (např. matematika, chemie, medicína, právo, ekonomika, lingvistika, akustika) a metodologickými otázkami zpřístupňování informačních technologií nasazených v aplikacích se širokým společenským dopadem (do této kategorie patří zejména výchova učitelů se specializací výpočetní technika a rozšiřující studium výpočetní techniky).

Hlavní studentský a zaměstnanecký server.

8 Personální obsazení fakulty

602 00 Brno, Botanická 68a, *telefon:* (05) – 41 512 111, *fax:* (05) – 41 212 568,
e-mail: prijmeni@informatics.muni.cz
telefon na studijní oddělení: (05) – 41 512 331

8.1 Děkanát Fakulty informatiky

Děkan:	doc. RNDr. Luděk Matyska, CSc.
Sekretariát děkana:	Jana Keprtová
Proděkan pro studujiní a sociální záležitosti:	doc. Ing. Jan Staudek, CSc.
Proděkan pro vědu a výzkum:	doc. RNDr. Luboš Brim, CSc.
Proděkan pro studijní programy:	doc. RNDr. Jan Slovák, CSc.
Tajemnice:	Ing. Jana Foukalová
Studijní oddělení:	Mgr. Iva Hollanová, vedoucí Jarmila Kafková Mgr. Miroslava Misáková Markéta Stará Mgr. Eva Žáčková
Ekonomické oddělení:	Ing. Dagmar Janoušková, vedoucí Miluška Komárková Lucie Krbcová
Personální oddělení:	Ing. Jaroslava Stanková
Věda, výzkum, zahraničí:	Ing. Dana Komárková
Knihovna:	Jana Kovářová, vedoucí Kateřina Biskupová RNDr. Aleš Zlámal
Sekretariát kateder:	Andrea Harnachová

8.2 Katedra teorie programování

Vedoucí katedry:	doc. RNDr. Mojmír Křetínský, CSc.
Profesoři:	prof. RNDr. Jozef Gruska, DrSc. prof. RNDr. Miroslav Novotný, DrSc. prof. RNDr. Jiří Zlatuška, CSc.
Docenti:	doc. RNDr. Luboš Brim, CSc. doc. Ing. Lenka Motyčková, CSc. doc. RNDr. Renata Ochranová, CSc.
Odborní asistenti:	RNDr. Ivana Černá, CSc. Mgr. Antonín Kučera, Dr. RNDr. Lubomír Popelínský RNDr. Libor Škarvada
Externí učitelé:	doc. RNDr. Petr Jančar, CSc. RNDr. Igor Prívara, CSc. doc. RNDr. Branislav Rovan, CSc. Mgr. Jiří Šíma, CSc. doc. RNDr. Pavol Voda, CSc.

8.3 Katedra programových systémů a komunikací

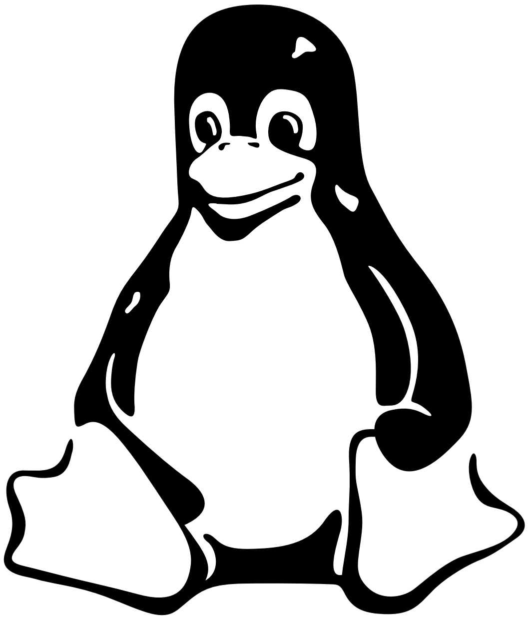
Vedoucí katedry:	doc. Ing. Jan Staudek, CSc.
Profesoři:	prof. Ing. Ivo Serba, CSc.
Docenti:	doc. Ing. Jiří Sochor, CSc.
Odborní asistenti:	Ing. Michal Brandejs, CSc. Ing. Jan Kučera RNDr. Jana Kuklová RNDr. Petr Sojka
Externí učitelé:	Ing. Ondřej Felix, CSc. prof. Keith Jeffery, Ph. D. doc. Ing. František Plášil, CSc. doc. RNDr. Jaroslav Pokorný, CSc. doc. Ing. Vladimír Smejkal, CSc. RNDr. Zdenko Staníček

8.4 Katedra informačních technologií

Vedoucí katedry:	doc. PhDr. Karel Pala, CSc.
Profesoři:	prof. PhDr. Ing. Miloš Dokulil, DrSc.
	prof. RNDr. Jaroslav Král, DrSc.
	prof. PhDr. Pavel Materna, CSc.
Docenti:	doc. RNDr. Stanislav Bartoň, CSc.
	doc. RNDr. Zdeněk Botek, CSc.
	doc. RNDr. Jiří Hřebíček, CSc.
	doc. RNDr. Ivan Kopeček, CSc.
	doc. RNDr. Luděk Matyska, CSc.
	doc. PhDr. Václav Sedláček, CSc.
	doc. Mgr. Vítězslav Švalbach
Odborní asistenti:	RNDr. Pavel Hajn
	RNDr. Luděk Matyska, CSc.
	RNDr. Petr Mejzlík, Dr.
	RNDr. Jan Skula, CSc.
	RNDr. Vladimír Šmíd, CSc.
	Ing. Jan Žižka, CSc.
Asistenti:	Mgr. Václav Matyáš ml., Dr., M.Sc.
	Mgr. Jaroslav Pelikán
	Mgr. Tomáš Pitner
Externí učitelé:	RNDr. Miroslav Bartošek, CSc.
	RNDr. Milan Drášil, CSc.
	doc. PhDr. Kamil Fuchs, CSc.
	Mgr. Dalibor Hanák
	PaedDr. Radek Horáček
	RNDr. Svatopluk Kalužík
	Dr. František Košelka
	prof. RNDr. Jan Novotný, CSc.
	doc. RNDr. Václav Račanský, CSc.
	RNDr. Rudolf Richter, CSc.
	Dr. Henry Sowizral, Ph. D.
	Dr. Karel Zikan, Ph. D.
	doc. RNDr. Vladimír Znojil, CSc.

8.5 Centrum výpočetní techniky

Vedoucí:	Ing. Michal Brandejs, CSc.
Odborní pracovníci:	Mgr. Luděk Bártek RNDr. Lenka Bartošková Bc. Marek Fikera Mgr. Jan Kasprzak Mgr. David Košťál Bc. Petr Macháček Mgr. Michael Mráka Mgr. Jan Pazdziora Milan Šorm Ing. Vladislav Zikeš



Poznámky

Poznámky

Poznámky

Název:	Informace o studiu ve školním roce 1999/2000
Odpovědný redaktor:	doc. Ing. Jan Staudek, CSc.
Vydavatel:	Masarykova univerzita v Brně
Určeno:	pro uchazeče o studium na FI MU
Počet stran:	48
Vydání:	první, 1998
Náklad:	2 200 výtisků
Sazba:	systémem LaTeX písmem Palatino
Redakční uzávěrka:	30. 9. 1998
Grafická příprava a tisk:	Omega Design, s.r.o. Staňkova 8c, Brno
Pořadové číslo:	2976-17/99
ISBN:	80-210-1922-0
Cena:	10,– Kč

Tato publikace je distribuována prostřednictvím studijního oddělení FI MU a knihkupectví Mareček, Botanická 68a, 602 00 Brno.