|  |  |
| --- | --- |
| **Študijný odbor** | **APLIKOVANÁ INFORMATIKA** |
| **Študijný program** | **Aplikovaná informatika – magisterské štúdium** |
| **Kód študijného programu** | AIn |
| **Garant študijného programu** | prof. RNDr. Roman Nedela, DrSc. |
| **Študijný poradca** | RNDr. Alžbeta Michalíková, PhD. |
| **Charakteristika študijného programu** | Absolventi študijného programu 2. stupňa vysokoškolského štúdia aplikovanej informatiky dokážu analyzovať; navrhovať, vytvárať a udržiavať softvérové systémy informačných technológií a vykonávať výskum v danej oblasti s vysokou mierou tvorivosti a samostatnosti. Dôraz je kladený na to, aby absolvent študijného programu získal hlboké znalosti v softvérových systémoch, umožňujúce mu využiť aplikácie informatiky v priemysle, ekonomike, vzdelávaní, zdravotníctve a ďalších odvetviach. |
| **Profil absolventa** | Absolvent získa titul „Magister“ (Mgr). Absolvent je schopný budovať rigorózny vedecký prístup, nadobudne skúsenosti s uplatnením metód analýzy a syntézy softvérových systémov, formuláciou a overovaním hypotéz, návrhom a tvorbou softvérových systémov. Absolvent môže pracovať vedecky v celej šírke softvérových aplikácií informačných technológií, v ktorých uplatňuje pokročilé metódy a techniky návrhu a programovania. |
| **Forma a odporúčaná dĺžka štúdia** | denné štúdium 4 semestre, externé štúdium 6 semestrov |
| **Ukončenie štúdia** | Štátna skúška pre 2. stupeň štúdia pozostáva z obhajoby diplomovej práce a odbornej rozpravy. Súčasťou štátnej skúšky je kolokviálna skúška z oblasti poznania študijného odboru. Ide o pokročilé metódy a techniky špecifikované v predmetoch Informatika a Aplikovaná informatika. |

**DENNÉ ŠTÚDIUM**

**Povinné predmety**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| KIN FPV/2d-AIn-111 | **Paralelné a distribuované výpočty** | 1/Z | 1-0-2 | 6 | doc. Ing. Jarmila Škrinárová, PhD.  RNDr. Miroslav Melicherčík, PhD. |
| KIN FPV/2d-AIn-112 | **Formálne jazyky, automaty a zložitosť algoritmov** | 1/Z | 1-2-0 | 4 | prof. RNDr. Roman Nedela, DrSc.  doc. Mgr. Ján Karabáš, PhD. |
| KIN FPV/2d-AIn-113 | **Optimalizácia** | 1/Z | 2-2-0 | 5 | prof. RNDr. Roman Nedela, DrSc.  doc. RNDr. Peter Maličký, CSc. |
| KIN FPV/2d-AIn-114 | **Umelá inteligencia** | 1/Z | 2-2-0 | 5 | doc. Ing. Jarmila Škrinárová, PhD.  Ing. Jozef Suchý, CSc. |
| KIN FPV/2d-AIn-121 | **Modelovanie a simulácia** | 1/L | 2-1-0 | 6 | prof. Dr. Ing. Miroslav Svítek  doc. Ing. Jarmila Škrinárová, PhD. |
| KIN FPV/2d-AIn-122 | **Neurónové siete** | 1/L | 2-2-0 | 5 | doc. Ing. Jarmila Škrinárová, PhD.  Ing. Jozef Suchý, CSc. |
| KIN FPV/2d-AIn-123 | **Fuzzy množiny 1** | 1/L | 2-2-0 | 4 | prof. RNDr. Vladimír Janiš, CSc.  RNDr. Alžbeta Michalíková, PhD. |
| KIN FPV/2d-AIn-131 | **Prekladače** | 2/Z | 1-2-0 | 5 | prof. RNDr. Roman Nedela, DrSc.  Mgr. Michal Vagač, PhD. |
| KIN FPV/2d-AIn-132 | **Teória algoritmov** | 2/Z | 1-2-0 | 6 | prof. RNDr. Roman Nedela, DrSc.  doc. Mgr. Ján Karabáš, PhD. |
| KIN FPV/2d-AIn-133 | **Diplomový projekt** | 2/Z | 0-2-0 | 6 | prof. RNDr. Roman Nedela, DrSc.  vedúci diplomovej práce |
| KIN FPV/2d-AIn-199 | **Štátna skúška**  Diplomová práca s obhajobou a kolokviálna skúška z informatiky | 2/L |  | 20 | vedúci diplomovej práce  skúšobná komisia štátnej skúšky |

**Povinne voliteľné predmety**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| KIN FPV/2d-AIn-211 | **Kódovanie** | 1/Z | 1-2-0 | 4 | prof. RNDr. Roman Nedela, DrSc.  doc. Mgr. Ján Karabáš, PhD. |
| KIN FPV/2d-AIn-212 | **Počítačová grafika 2** | 1/Z | 1-0-2 | 4 | doc. Mgr. Ján Karabáš, PhD.  Mgr. Michal Vagač, PhD. |
| KIN FPV/2d-AIn-213 | **Webové technológie 4** | 1/Z | 1-2-0 | 4 | doc. Ing. Ľudovít Trajteľ, PhD.  [Mgr. Patrik Voštinár](http://www.fpv.umb.sk/pvostinar/) |
| KIN FPV/2d-AIn-221 | **Analýza mnohorozmerných a veľkých údajov** | 1/L | 1-1-0 | 4 | doc. Ing. Jarmila Škrinárová, PhD.  RNDr. Pavol Kráľ, PhD. |
| KIN FPV/2d-AIn-222 | **Gridové a cloudové počítanie** | 1/L | 1-0-1 | 4 | doc. Ing. Jarmila Škrinárová, PhD.  PaedDr. Mgr. Vladimír Siládi, PhD.  RNDr. Miroslav Melicherčík, PhD. |
| KIN FPV/2d-AIn-223 | **Vedenie tímového projektu** | 1/L | 1-1-0 | 4 | doc. Ing. Ľudovít Trajteľ, PhD.  PaedDr. Mgr. Vladimír Siládi, PhD. |
| KIN FPV/2d-AIn-224 | **Informačné systémy 2** | 1/L | 1-2-0 | 4 | doc. Ing. Ján Hudec, CSc.  prof. Dr. Ing. Miroslav Svítek  Ing. Jana Jacková, PhD. |
| KIN FPV/2d-AIn-231 | **Efektívne algoritmy** | 2/Z | 1-1-0 | 4 | doc. Mgr. Ján Karabáš, PhD.  RNDr. Miroslav Melicherčík, PhD. |
| KIN FPV/2d-AIn-232 | **Fuzzy množiny 2** | 2/Z | 1-1-0 | 4 | prof. RNDr. Vladimír Janiš, CSc.  RNDr. Alžbeta Michalíková, PhD. |
| KIN FPV/2d-AIn-233 | **Kryptografia** | 2/Z | 2-0-2 | 4 | prof. RNDr. Roman Nedela, DrSc.  doc. Mgr. Ján Karabáš, PhD. |
| KIN FPV/2d-AIn-234 | **Virtuálna realita** | 2/Z | 0-0-2 | 4 | doc. Ing. Ľudovít Trajteľ, PhD.  Ing. Dana Horváthová, PhD. |
| KIN FPV/2d-AIn-241 | **Počítačové videnie** | 2/L | 2-0-1 | 4 | doc. Ing. Jarmila Škrinárová, PhD.  Mgr. Michal Vagač, PhD. |
| KIN FPV/2d-AIn-242 | **Počítačové siete 2** | 2/L | 2-2-0 | 4 | doc. Ing. Ľudovít Trajteľ, PhD. |
| KIN FPV/2d-AIn-243 | **Manažovanie systémov pre HPC** | 2/L | 1-1-0 | 4 | doc. Ing. Jarmila Škrinárová, PhD.  RNDr. Miroslav Melicherčík, PhD. |

**Študent je povinný získať za PV predmety minimálne 30 kreditov za celé štúdium.**

**Výberové predmety**

**Študent si počas štúdia zapíše výberové predmety podľa vlastného výberu z ponuky predmetov študijných programov Fakulty prírodných vied (*zoznam ponúkaných predmetov je uvedený na konci bloku študijných programov akreditovaných v rámci komplexnej akreditácie*) alebo iných fakúlt UMB tak, aby získal celkový počet kreditov potrebných na ukončenie magisterského štúdia, t.j. 120 kreditov v celkovej hodnote vrátane kreditov za štátnu skúšku.**

**EXTERNÉ ŠTÚDIUM**

**Povinné predmety**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| KIN FPV/2e-AIn-111 | **Paralelné a distribuované výpočty** | 1/Z | 13-0-26 | 6 | doc. Ing. Jarmila Škrinárová, PhD.  RNDr. Miroslav Melicherčík, PhD. |
| KIN FPV/2e-AIn-112 | **Formálne jazyky, automaty a zložitosť algoritmov** | 1/Z | 13-26-0 | 4 | prof. RNDr. Roman Nedela, DrSc.  doc. Mgr. Ján Karabáš, PhD. |
| KIN FPV/2e-AIn-113 | **Optimalizácia** | 1/Z | 26-26-0 | 5 | prof. RNDr. Roman Nedela, DrSc.  doc. RNDr. Peter Maličký, CSc. |
| KIN FPV/2e-AIn-114 | **Umelá inteligencia** | 1/Z | 26-26-0 | 5 | doc. Ing. Jarmila Škrinárová, PhD.  Ing. Jozef Suchý, CSc. |
| KIN FPV/2e-AIn-121 | **Neurónové siete** | 1/L | 26-26-0 | 5 | doc. Ing. Jarmila Škrinárová, PhD.  Ing. Jozef Suchý, CSc. |
| KIN FPV/2e-AIn-131 | **Teória algoritmov** | 2/Z | 13-26-0 | 6 | prof. RNDr. Roman Nedela, DrSc.  doc. Mgr. Ján Karabáš, PhD. |
| KIN FPV/2e-AIn-141 | **Modelovanie a simulácia** | 2/L | 26-13-0 | 6 | prof. Dr. Ing. Miroslav Svítek  doc. Ing. Jarmila Škrinárová, PhD. |
| KIN FPV/2e-AIn-142 | **Fuzzy množiny 1** | 2/L | 26-26-0 | 4 | prof. RNDr. Vladimír Janiš, CSc.  RNDr. Alžbeta Michalíková, PhD. |
| KIN FPV/2e-AIn-151 | **Prekladače** | 3/Z | 13-26-0 | 5 | prof. RNDr. Roman Nedela, DrSc.  Mgr. Michal Vagač, PhD. |
| KIN FPV/2e-AIn-152 | **Diplomový projekt** | 3/Z | 0-26-0 | 6 | prof. RNDr. Roman Nedela, DrSc.  vedúci diplomovej práce |
| KIN FPV/2e-AIn-199 | **Štátna skúška**  Diplomová práca s obhajobou a kolokviálna skúška z informatiky | 3/L |  | 20 | vedúci diplomovej práce  skúšobná komisia štátnej skúšky |

**Povinne voliteľné predmety**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| KIN FPV/2e-AIn-221 | **Analýza mnohorozmerných a veľkých údajov** | 1/L | 13-13-0 | 4 | doc. Ing. Jarmila Škrinárová, PhD.  RNDr. Pavol Kráľ, PhD. |
| KIN FPV/2e-AIn-222 | **Gridové a cloudové počítanie** | 1/L | 13-0-13 | 4 | doc. Ing. Jarmila Škrinárová, PhD.  PaedDr. Mgr. Vladimír Siládi, PhD.  RNDr. Miroslav Melicherčík, PhD. |
| KIN FPV/2e-AIn-223 | **Vedenie tímového projektu** | 1/L | 13-13-0 | 4 | doc. Ing. Ľudovít Trajteľ, PhD.  PaedDr. Mgr. Vladimír Siládi, PhD. |
| KIN FPV/2e-AIn-224 | **Informačné systémy 2** | 1/L | 13-26-0 | 4 | doc. Ing. Ján Hudec, CSc.  prof. Dr. Ing. Miroslav Svítek  Ing. Jana Jacková, PhD. |
| KIN FPV/2e-AIn-231 | **Kódovanie** | 2/Z | 13-26-0 | 4 | prof. RNDr. Roman Nedela, DrSc.  doc. Mgr. Ján Karabáš, PhD. |
| KIN FPV/2e-AIn-232 | **Efektívne algoritmy** | 2/Z | 13-13-0 | 4 | doc. Mgr. Ján Karabáš, PhD.  RNDr. Miroslav Melicherčík, PhD. |
| KIN FPV/2e-AIn-233 | **Počítačová grafika 2** | 2/Z | 13-0-26 | 4 | doc. Mgr. Ján Karabáš, PhD.  Mgr. Michal Vagač, PhD. |
| KIN FPV/2e-AIn-234 | **Virtuálna realita** | 2/Z | 0-0-26 | 4 | doc. Ing. Ľudovít Trajteľ, PhD.  Ing. Dana Horváthová, PhD. |
| KIN FPV/2e-AIn-235 | **Webové technológie 4** | 2/Z | 13-26-0 | 4 | doc. Ing. Ľudovít Trajteľ, PhD.  [Mgr. Patrik Voštinár](http://www.fpv.umb.sk/pvostinar/) |
| KIN FPV/2e-AIn-241 | **Počítačové videnie** | 2/L | 26-0-13 | 4 | doc. Ing. Jarmila Škrinárová, PhD.  Mgr. Michal Vagač, PhD. |
| KIN FPV/2e-AIn-242 | **Počítačové siete 2** | 2/L | 26-26-0 | 4 | doc. Ing. Ľudovít Trajteľ, PhD. |
| KIN FPV/2e-AIn-243 | **Manažovanie systémov pre HPC** | 2/L | 13-13-0 | 4 | doc. Ing. Jarmila Škrinárová, PhD.  RNDr. Miroslav Melicherčík, PhD. |
| KIN FPV/2e-AIn-251 | **Kryptografia** | 3/Z | 26-0-26 | 4 | prof. RNDr. Roman Nedela, DrSc.  doc. Mgr. Ján Karabáš, PhD. |
| KIN FPV/2e-AIn-252 | **Fuzzy množiny 2** | 3/Z | 13-13-0 | 4 | prof. RNDr. Vladimír Janiš, CSc.  RNDr. Alžbeta Michalíková, PhD. |

**Študent je povinný získať za PV predmety minimálne 30 kreditov za celé štúdium.**

**Výberové predmety**

**Študent si počas štúdia zapíše výberové predmety podľa vlastného výberu z ponuky predmetov študijných programov Fakulty prírodných vied (*zoznam ponúkaných predmetov je uvedený na konci bloku študijných programov akreditovaných v rámci komplexnej akreditácie*) alebo iných fakúlt UMB tak, aby získal celkový počet kreditov potrebných na ukončenie magisterského štúdia, t.j. 120 kreditov v celkovej hodnote vrátane kreditov za štátnu skúšku.**