

|                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|--------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Študijný odbor</b>                      | <b>APLIKOVANÁ INFORMATIKA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>Študijný program</b>                    | <b>Aplikovaná informatika – magisterské štúdium</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>Kód študijného programu</b>             | AIn                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>Garant študijného programu</b>          | prof. Dr. Ing. Miroslav Svítek, Dr. h. c.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>Študijný poradca</b>                    | RNDr. Miroslav Melicherčík, PhD.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>Charakteristika študijného programu</b> | 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. |
| <b>Profil absolventa</b>                   | Absolvent získa titul „Magister“ (Mgr). Absolvent je schopný budovať rigorózný 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.                                                                   |
| <b>Forma a odporúčaná dĺžka štúdia</b>     | denné štúdium 4 semestre, externé štúdium 6 semestrov                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>Ukončenie štúdia</b>                    | 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

| Kód predmetu       | Názov predmetu                                          | Roč./sem. | Rozsah * P-S-C/L | Kredity | Vyučujúci                                                                                       |
|--------------------|---------------------------------------------------------|-----------|------------------|---------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|
| KIN FPV/2d-AIn-111 | <b>Paralelné a distribuované výpočty</b>                | 1/Z       | 1-0-2            | 6       | doc. Ing. Jarmila Škrinárová, PhD.<br>RNDr. Miroslav Melicherčík, PhD.                          |
| KIN FPV/2d-AIn-112 | <b>Formálne jazyky, automaty a zložitosť algoritmov</b> | 1/Z       | 1-2-0            | 4       | doc. Mgr. Ján Karabáš, PhD.<br>Mgr. Michal Vagač, PhD.                                          |
| KIN FPV/2d-AIn-113 | <b>Optimalizácia</b>                                    | 1/Z       | 2-2-0            | 5       | doc. RNDr. Peter Maličský, CSc.<br>doc. Mgr. Ján Karabáš, PhD.                                  |
| KIN FPV/2d-AIn-114 | <b>Umelá inteligencia</b>                               | 1/Z       | 2-2-0            | 5       | prof. Dr. Ing. Miroslav Svítek, Dr. h. c.<br>Ing. Jozef Suchý, CSc.                             |
| KIN FPV/2d-AIn-121 | <b>Modelovanie a simulácia</b>                          | 1/L       | 2-1-0            | 6       | prof. Dr. Ing. Miroslav Svítek, Dr. h. c.<br>doc. Ing. Jarmila Škrinárová, PhD.                 |
| KIN FPV/2d-AIn-122 | <b>Neurónové siete</b>                                  | 1/L       | 2-2-0            | 5       | doc. Ing. Jarmila Škrinárová, PhD.<br>Ing. Jozef Suchý, CSc.<br>RNDr. Alžbeta Michalíková, PhD. |
| KIN FPV/2d-AIn-123 | <b>Fuzzy množiny 1</b>                                  | 1/L       | 2-2-0            | 4       | prof. RNDr. Vladimír Janiš, CSc.<br>RNDr. Alžbeta Michalíková, PhD.                             |
| KIN FPV/2d-AIn-131 | <b>Prekladače</b>                                       | 2/Z       | 1-2-0            | 5       | doc. Mgr. Ján Karabáš, PhD.<br>Mgr. Michal Vagač, PhD.                                          |

|                    |                                                                                              |     |       |    |                                                                         |
|--------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-------|----|-------------------------------------------------------------------------|
| KIN FPV/2d-AIn-132 | <b>Teória algoritmov</b>                                                                     | 2/Z | 1-2-0 | 6  | doc. Mgr. Ján Karabáš, PhD.                                             |
| KIN FPV/2d-AIn-133 | <b>Diplomový projekt</b>                                                                     | 2/Z | 0-2-0 | 6  | prof. Dr. Ing. Miroslav Svítek,<br>Dr. h. c.<br>vedúci diplomovej práce |
| KIN FPV/2d-AIn-199 | <b>Štátna skúška</b><br>Diplomová práca s obhajobou<br>a kolokviálna skúška z<br>informatiky | 2/L |       | 20 | vedúci diplomovej práce<br>skúšobná komisia štátnej<br>skúšky           |

### Povinne voliteľné predmety

| Kód predmetu       | Názov predmetu                                  | Roč./sem. | Rozsah *<br>P-S-C/L | Kredity | Vyučujúci                                                                                                    |
|--------------------|-------------------------------------------------|-----------|---------------------|---------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| KIN FPV/2d-AIn-221 | <b>Analýza mnohorozmerných a veľkých údajov</b> | 1/Z       | 1-1-0               | 4       | doc. Ing. Jarmila Škrinárová, PhD.<br>RNDr. Pavol Kráľ, PhD.<br>Ing. Igor Kollár, PhD.                       |
| KIN FPV/2d-AIn-212 | <b>Počítačová grafika 2</b>                     | 1/Z       | 1-0-2               | 4       | doc. Mgr. Ján Karabáš, PhD.<br>Mgr. Michal Vagač, PhD.                                                       |
| KIN FPV/2d-AIn-213 | <b>Webové technológie 4</b>                     | 1/Z       | 1-2-0               | 4       | doc. Ing. Ľudovít Trajtel', PhD.<br>PaedDr. Patrik Voštinár, PhD.                                            |
| KIN FPV/2d-AIn-211 | <b>Kódovanie</b>                                | 1/L       | 1-2-0               | 4       | prof. Dr. Ing. Miroslav Svítek,<br>Dr. h. c.<br>doc. Mgr. Ján Karabáš, PhD.                                  |
| KIN FPV/2d-AIn-222 | <b>Gridové a cloudové počítanie</b>             | 1/L       | 1-0-1               | 4       | doc. Ing. Jarmila Škrinárová, PhD.<br>PaedDr. Mgr. Vladimír Siládi, PhD.<br>RNDr. Miroslav Melicherčík, PhD. |
| KIN FPV/2d-AIn-223 | <b>Vedenie tímového projektu</b>                | 1/L       | 1-1-0               | 4       | doc. Ing. Ľudovít Trajtel', PhD.<br>PaedDr. Mgr. Vladimír Siládi, PhD.                                       |
| KIN FPV/2d-AIn-224 | <b>Informačné systémy 2</b>                     | 1/L       | 1-2-0               | 4       | doc. Ing. Ján Hudec, CSc.<br>prof. Dr. Ing. Miroslav Svítek,<br>Dr. h. c.                                    |
| KIN FPV/2d-AIn-231 | <b>Efektívne algoritmy</b>                      | 2/Z       | 1-1-0               | 4       | doc. Mgr. Ján Karabáš, PhD.<br>RNDr. Miroslav Melicherčík, PhD.                                              |
| KIN FPV/2d-AIn-232 | <b>Fuzzy množiny 2</b>                          | 2/Z       | 1-1-0               | 4       | prof. RNDr. Vladimír Janiš, CSc.<br>RNDr. Alžbeta Michalíková, PhD.                                          |
| KIN FPV/2d-AIn-233 | <b>Kryptografia</b>                             | 2/Z       | 2-0-2               | 4       | prof. Dr. Ing. Miroslav Svítek,<br>Dr. h. c.<br>doc. Mgr. Ján Karabáš, PhD.                                  |
| KIN FPV/2d-AIn-234 | <b>Virtuálna realita</b>                        | 2/Z       | 0-0-2               | 4       | doc. Ing. Ľudovít Trajtel', PhD.<br>Ing. Dana Horváthová, PhD.                                               |
| KIN FPV/2d-AIn-241 | <b>Počítačové videnie</b>                       | 2/L       | 2-0-1               | 4       | doc. Ing. Jarmila Škrinárová, PhD.<br>Ing. Jozef Suchý, CSc.<br>Mgr. Michal Vagač, PhD.                      |
| KIN FPV/2d-AIn-242 | <b>Počítačové siete 2</b>                       | 2/L       | 2-2-0               | 4       | doc. Ing. Ľudovít Trajtel', PhD.                                                                             |
| KIN FPV/2d-AIn-243 | <b>Manažovanie systémov pre HPC</b>             | 2/L       | 1-1-0               | 4       | doc. Ing. Jarmila Škrinárová, PhD.<br>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

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

### Povinne voliteľné predmety

| Kód predmetu       | Názov predmetu                           | Roč./sem. | Rozsah * P-S-C/L | Kredity | Vyučujúci                                                                                                    |
|--------------------|------------------------------------------|-----------|------------------|---------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| KIN FPV/2e-AIn-231 | Kódovanie                                | 1/L       | 13-26-0          | 4       | prof. Dr. Ing. Miroslav Svítek, Dr. h. c.<br>doc. Mgr. Ján Karabáš, PhD.                                     |
| KIN FPV/2e-AIn-222 | Gridové a cloudové počítanie             | 1/L       | 13-0-13          | 4       | doc. Ing. Jarmila Škrinárová, PhD.<br>PaedDr. Mgr. Vladimír Siládi, PhD.<br>RNDr. Miroslav Melicherčík, PhD. |
| KIN FPV/2e-AIn-223 | Vedenie tímového projektu                | 1/L       | 13-13-0          | 4       | doc. Ing. Eudovít Trajtel, PhD.<br>PaedDr. Mgr. Vladimír Siládi, PhD.                                        |
| KIN FPV/2e-AIn-224 | Informačné systémy 2                     | 1/L       | 13-26-0          | 4       | doc. Ing. Ján Hudec, CSc.<br>prof. Dr. Ing. Miroslav Svítek, Dr. h. c.                                       |
| KIN FPV/2e-AIn-221 | Analýza mnohorozmerných a veľkých údajov | 2/Z       | 13-13-0          | 4       | doc. Ing. Jarmila Škrinárová, PhD.<br>RNDr. Pavol Kráľ, PhD.<br>Ing. Igor Kollár, PhD.                       |
| KIN FPV/2e-AIn-232 | Efektívne algoritmy                      | 2/Z       | 13-13-0          | 4       | doc. Mgr. Ján Karabáš, PhD.<br>RNDr. Miroslav Melicherčík, PhD.                                              |

|                    |                                     |     |         |   |                                                                                         |
|--------------------|-------------------------------------|-----|---------|---|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| KIN FPV/2e-AIn-233 | <b>Počítačová grafika 2</b>         | 2/Z | 13-0-26 | 4 | doc. Mgr. Ján Karabáš, PhD.<br>Mgr. Michal Vagač, PhD.                                  |
| KIN FPV/2e-AIn-234 | <b>Virtuálna realita</b>            | 2/Z | 0-0-26  | 4 | doc. Ing. Ľudovít Trajtel', PhD.<br>Ing. Dana Horváthová, PhD.                          |
| KIN FPV/2e-AIn-235 | <b>Webové technológie 4</b>         | 2/Z | 13-26-0 | 4 | doc. Ing. Ľudovít Trajtel', PhD.<br>PaedDr. Patrik Voštinár, PhD.                       |
| KIN FPV/2e-AIn-241 | <b>Počítačové videnie</b>           | 2/L | 26-0-13 | 4 | doc. Ing. Jarmila Škrinárová, PhD.<br>Ing. Jozef Suchý, CSc.<br>Mgr. Michal Vagač, PhD. |
| KIN FPV/2e-AIn-242 | <b>Počítačové siete 2</b>           | 2/L | 26-26-0 | 4 | doc. Ing. Ľudovít Trajtel', PhD.                                                        |
| KIN FPV/2e-AIn-243 | <b>Manažovanie systémov pre HPC</b> | 2/L | 13-13-0 | 4 | doc. Ing. Jarmila Škrinárová, PhD.<br>RNDr. Miroslav Melicherčík, PhD.                  |
| KIN FPV/2e-AIn-251 | <b>Kryptografia</b>                 | 3/Z | 26-0-26 | 4 | prof. Dr. Ing. Miroslav Svítek, Dr. h. c.<br>doc. Mgr. Ján Karabáš, PhD.                |
| KIN FPV/2e-AIn-252 | <b>Fuzzy množiny 2</b>              | 3/Z | 13-13-0 | 4 | prof. RNDr. Vladimír Janiš, CSc.<br>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.