**ŠTUDIJNÝ PLÁN**

Študijný program: **Matematická analýza**

Študijný odbor: **Matematika**

Stupeň štúdia: **tretí** (PhD)

Forma štúdia: **denná**

Štandardná dĺžka: **4 roky**

Jazyk: **slovenský**

Metóda štúdia: **kombinovaná**

**ŠTUDIJNÁ ČASŤ – 80 kreditov**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Kód** | **Názov predmetu** | **Semester** | **Počet hodín priamej výučby** | | | | | **Kredity** | **Záťaž študenta v hodinách** | **Vyučujúci** |
| P - Prednášky | S - Semináre | C - Cvičenia | LC - Lab. cvičenia | Terénne cvičenia (h/semester) |
| **Povinné predmety** | | | | | | | | | | |
| KMA FPV/  3d-MAs-101 | Metodológia a etika vedeckej práce | do konca 2.sem | 0 | 24 |  |  |  | 8 | 240 | doc. RNDr. Roman Hric, PhD.,  prof. RNDr. Ľubomír Snoha, DSc., DrSc. |
| KMA FPV/  3d-MAs-102 | **Topológia** | 1/Z | 24 | 12 |  |  |  | 18 | 540 | doc. RNDr. Vladimír Špitalský, PhD.,  prof. RNDr. Miroslav Haviar, CSc. |
| **SPOLU** | |  | **24** | **36** |  |  |  | **26** | **780** |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Povinne voliteľné predmety** | | | | | | | | | | |
| KMA FPV/  3d-MAs-201 | **Reálna analýza** | do konca  4. sem | 24 | 12 |  |  |  | 18 | 540 | doc. RNDr. Vladimír Špitalský, PhD. |
| KMA FPV/  3d- MAs-202 | **Miera a integrál** | do konca  4. sem | 24 | 12 |  |  |  | 18 | 540 | doc. RNDr. Roman Hric, PhD. |
| KMA FPV/  3d- MAs-203 | **Komplexná analýza** | do konca  4. sem | 24 | 12 |  |  |  | 18 | 540 | doc. RNDr. Roman Hric, PhD. |
| KMA FPV/  3d- MAs-204 | **Funkcionálna analýza** | do konca  4. sem | 24 | 12 |  |  |  | 18 | 540 | prof. RNDr. Ľubomír Snoha, DSc. DrSc.  prof. RNDr. Vladimír Janiš, CSc. |
| KMA FPV/  3d- MAs-205 | **Diferenciálne rovnice** | do konca  4. sem | 24 | 12 |  |  |  | 18 | 540 | doc. RNDr. Roman Hric, PhD. |
| KMA FPV/  3d- MAs-206 | **Dynamické systémy** | do konca  4. sem | 24 | 12 |  |  |  | 18 | 540 | prof. RNDr. Ľubomír Snoha, DSc. DrSc.  doc. RNDr. Vladimír Špitalský, PhD. |
| KMA FPV/  3d- MAs-207 | **Ergodická teória** | do konca  4. sem | 24 | 12 |  |  |  | 18 | 540 | prof. RNDr. Ľubomír Snoha, DSc. DrSc.  doc. RNDr. Roman Hric, PhD. |
| KMA FPV/  3d- MAs-208 | **Fuzzy matematická analýza** | do konca  4. sem | 24 | 12 |  |  |  | 18 | 540 | prof. RNDr. Vladimír Janiš, CSc. |
| **SPOLU** | |  | **192** | **96** |  |  |  | **144** | **4320** |  |

**Študent je povinný získať za PV predmety študijnej časti minimálne 54 kreditov za celé štúdium.**

|  |
| --- |
| **Výberové predmety** |
| Študent si počas štúdia zapíše výberové predmety študijnej časti podľa vlastného výberu z ponuky predmetov študijných programov UMB príslušného stupňa tak, aby získal celkový počet kreditov potrebných na ukončenie doktorandského štúdia, t.j. 80 kreditov. |

**VEDECKÁ ČASŤ – 160 kreditov**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Kód** | **Názov predmetu** | **Semester** | **Kredity** | **Záťaž študenta v hodinách** | **Vyučujúci** |
|
| **Povinné predmety** | | | | | |
| KMA FPV/3d-MAs-103 | Vedecký seminár 1 | 1. sem. | 5 | 150 | školiteľ, vedúci seminára |
| KMA FPV/3d- MAs-104 | Vedecký seminár 2 | 2. sem. | 5 | 150 | školiteľ, vedúci seminára |
| KMA FPV/3d- MAs-105 | Vedecký seminár 3 | 3. sem. | 5 | 150 | školiteľ, vedúci seminára |
| KMA FPV/3d- MAs-106 | Vedecký seminár 4 | 4. sem. | 5 | 150 | školiteľ, vedúci seminára |
| KMA FPV/3d- MAs-107 | Vedecký seminár 5 | 5. sem. | 5 | 150 | školiteľ, vedúci seminára |
| KMA FPV/3d- MAs-108 | Vedecký seminár 6 | 6. sem. | 5 | 150 | školiteľ, vedúci seminára |
| KMA FPV/3d- MAs-109 | Vedecký seminár 7 | 7. sem. | 5 | 150 | školiteľ, vedúci seminára |
| KMA FPV/3d- MAs-110 | Vedecký seminár 8 | 8. sem. | 5 | 150 | školiteľ, vedúci seminára |
| KMA FPV/3d- MAs-111 | Štátna skúška  Dizertačná skúška | najneskôr do 24 mesiacov | 20 | 600 | skúšobná komisia štátnej skúšky |
| KMA FPV/3d- MAs-112 | Publikácia evidovaná v databáze WoS alebo Scopus (pred obhajobou diz. práce aspoň prijatá do tlače) | ľubovoľný | 35 | 1050 | školiteľ |
| KMA FPV/3d- MAs-113 | Štátna skúška  Dizertačná práca s obhajobou |  | 40 | 1200 | školiteľ,  skúšobná komisia štátnej skúšky |
| **SPOLU** | |  | **135** | **4050** |  |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Povinne voliteľné predmety** | | | | | |
| KMA FPV/3d- MAs-209 | Ďalšia publikácia evidovaná v databáze WoS alebo Scopus (pred obhajobou diz. práce aspoň prijatá do tlače) | ľubovoľný | 35 | 1050 | školiteľ |
| KMA FPV/3d- MAs-210 | Publikácia evidovaná v MathSciNet (nie nevyhnutne vo WoS alebo Scopus) | ľubovoľný | 15 | 450 | školiteľ |
| KMA FPV/3d- MAs-211 | Ďalšia publikácia evidovaná v MathSciNet (nie nevyhnutne vo WoS alebo Scopus) | ľubovoľný | 15 | 450 | školiteľ |
| KMA FPV/3d- MAs-212 | Citácia vo WoS alebo Scopus | ľubovoľný | 10 | 300 | školiteľ |
| KMA FPV/3d- MAs-213 | Ďalšia citácia vo Wos alebo Scopus | ľubovoľný | 10 | 300 | školiteľ |
| KMA FPV/3d- MAs-214 | Citácia (nie nevyhnutne vo Wos alebo Scopus) | ľubovoľný | 5 | 150 | školiteľ |
| KMA FPV/3d- MAs-215 | Ďalšia citácia (nie nevyhnutne vo Wos alebo Scopus) | ľubovoľný | 5 | 150 | školiteľ |
| KMA FPV/3d- MAs-216 | Aktívna účasť na vedeckej konferencii so zahraničnou účasťou | ľubovoľný | 10 | 300 | školiteľ |
| KMA FPV/3d- MAs-217 | Aktívna účasť na ďalšej vedeckej konferencii so zahraničnou účasťou | ľubovoľný | 10 | 300 | školiteľ |
| KMA FPV/3d- MAs-218 | Aktívna účasť na vedeckej konferencii (nie nevyhnutne so zahraničnou účasťou) | ľubovoľný | 5 | 150 | školiteľ |
| KMA FPV/3d- MAs-219 | Aktívna účasť na ďalšej vedeckej konferencii (nie nevyhnutne so zahraničnou účasťou) | ľubovoľný | 5 | 150 | školiteľ |
| KMA FPV/3d- MAs-220 | Pozvaná prednáška na vedeckom seminári mimo UMB (nie 3d-MAs-103 až 3d-MAs-110) | ľubovoľný | 5 | 150 | školiteľ |
| KMA FPV/3d- MAs-221 | Ďalšia pozvaná prednáška na vedeckom seminári mimo UMB (nie 3d-MAs-103 až 3d-MAs-110) | ľubovoľný | 5 | 150 | školiteľ |
| KMA FPV/3d- MAs-222 | Absolvovanie letnej/zimnej školy pre doktorandov | ľubovoľný | 5 | 150 | školiteľ |
| KMA FPV/3d- MAs-223 | Absolvovanie ďalšej letnej/zimnej školy pre doktorandov | ľubovoľný | 5 | 150 | školiteľ |
| KMA FPV/3d- MAs-224 | Spoluriešiteľ vedeckého grantového projektu počas jedného roka | ľubovoľný | 5 | 150 | školiteľ, vedúci projektu |
| KMA FPV/3d- MAs-225 | Spoluriešiteľ vedeckého grantového projektu počas druhého roka | ľubovoľný | 5 | 150 | školiteľ, vedúci projektu |
| KMA FPV/3d- MAs-226 | Spoluriešiteľ vedeckého grantového projektu počas tretieho roka | ľubovoľný | 5 | 150 | školiteľ, vedúci projektu |
| KMA FPV/3d- MAs-227 | Ďalší vedecký seminár (aspoň 1 semester, okrem 3d-MAs-103 až 3d-MAs-110) | ľubovoľný | 5 | 150 | školiteľ, vedúci seminára |
| **SPOLU** | |  | **165** | **4950** |  |

**Študent je povinný získať za PV predmety vedeckej časti minimálne 25 kreditov za celé štúdium.**

|  |
| --- |
| **Výberové predmety** |
| Študent si počas štúdia môže zapísať výberové predmety podľa vlastného výberu z ponuky predmetov študijných programov Fakulty prírodných vied alebo iných fakúlt UMB. |

**Podmienky pre uznávanie študijných povinností pre študentov, ktorí začali študovať podľa odporúčaného študijného plánu v roku 2021/2022 pred jeho úpravami, ktoré nadobudli platnosť od akademického roka 2022/2023 a sú záväzné pre všetkých študentov študijného programu.**

Študijný program**: Matematická analýza** (pôvodný ŠP)

Študijný odbor**:** **Matematika**(pôvodný ŠO)

Forma štúdia**: denná**

Miesto štúdia**: Univerzita Mateja Bela v Banskej Bystrici**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Kód predmetu** | **Predmet pôvodného študijného plánu** | **Počet kreditov** | **Kód predmetu** | **Uznaný ako predmet upraveného študijného plánu** | **Počet kreditov** |
| **Povinné predmety** | | | | | |
| **ŠTUDIJNÁ ČASŤ** | | | | | |
| KMA FPV/3d-maa-s01 | Metodológia a etika vedeckej práce | 8 | KMA FPV/3d-MAs-101 | Metodológia a etika vedeckej práce | 8 |
| KMA FPV/3d-maa-s02 | Topológia | 20 | KMA FPV/3d-MAs-102 | Topológia | 18 |
| **VEDECKÁ ČASŤ** | | | | | |
| KMA FPV/3d-maa-v01 | Vedecký seminár 1 | 5 | KMA FPV/3d-MAs-103 | Vedecký seminár 1 | 5 |
| KMA FPV/3d-maa-v02 | Vedecký seminár 2 | 5 | KMA FPV/3d- MAs-104 | Vedecký seminár 2 | 5 |
| KMA FPV/3d-maa-v03 | Vedecký seminár 3 | 5 | KMA FPV/3d- MAs-105 | Vedecký seminár 3 | 5 |
| KMA FPV/3d-maa-v04 | Vedecký seminár 4 | 5 | KMA FPV/3d- MAs-106 | Vedecký seminár 4 | 5 |
| KMA FPV/3d-maa-v05 | Vedecký seminár 5 | 5 | KMA FPV/3d- MAs-107 | Vedecký seminár 5 | 5 |
| KMA FPV/3d-maa-v06 | Vedecký seminár 6 | 5 | KMA FPV/3d- MAs-108 | Vedecký seminár 6 | 5 |
| KMA FPV/3d-maa-v07 | Vedecký seminár 7 | 5 | KMA FPV/3d- MAs-109 | Vedecký seminár 7 | 5 |
| KMA FPV/3d-maa-v08 | Vedecký seminár 8 | 5 | KMA FPV/3d- MAs-110 | Vedecký seminár 8 | 5 |
| KMA FPV/3d-maa-v09 | Štátna skúška  Dizertačná skúška | 20 | KMA FPV/3d- MAs-111 | Štátna skúška  Dizertačná skúška | 20 |
| KMA FPV/3d-maa-v10 | Publikácia evidovaná v databáze WoS alebo Scopus (pred obhajobou diz. práce aspoň prijatá do tlače) | 35 | KMA FPV/3d- MAs-112 | Publikácia evidovaná v databáze WoS alebo Scopus (pred obhajobou diz. práce aspoň prijatá do tlače) | 35 |
| KMA FPV/3d-maa-v11 | Štátna skúška  Dizertačná práca s obhajobou | 40 | KMA FPV/3d- MAs-113 | Štátna skúška  Dizertačná práca s obhajobou | 40 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Povinne voliteľné predmety** | | | | | |
| **ŠTUDIJNÁ ČASŤ** | | | | | |
| KMA FPV/3d-maa-s03 | Reálna analýza | 20 | KMA FPV/3d-MAs-201 | Reálna analýza | 18 |
| KMA FPV/3d-maa-s04 | Miera a integrál | 20 | KMA FPV/3d- MAs-202 | Miera a integrál | 18 |
| KMA FPV/3d-maa-s05 | Komplexná analýza | 20 | KMA FPV/3d- MAs-203 | Komplexná analýza | 18 |
| KMA FPV/3d-maa-s06 | Funkcionálna analýza | 20 | KMA FPV/3d- MAs-204 | Funkcionálna analýza | 18 |
| KMA FPV/3d-maa-s07 | Diferenciálne rovnice | 20 | KMA FPV/3d- MAs-205 | Diferenciálne rovnice | 18 |
| KMA FPV/3d-maa-s08 | Dynamické systémy | 20 | KMA FPV/3d- MAs-206 | Dynamické systémy | 18 |
| KMA FPV/3d-maa-s09 | Ergodická teória | 20 | KMA FPV/3d- MAs-207 | Ergodická teória | 18 |
| KMA FPV/3d-maa-s10 | Fuzzy matematická analýza | 20 | KMA FPV/3d- MAs-208 | Fuzzy matematická analýza | 18 |
| **VEDECKÁ ČASŤ** | | | | | |
| KMA FPV/3d-maa-v12 | Ďalšia publikácia evidovaná v databáze WoS alebo Scopus (pred obhajobou diz. práce aspoň prijatá do tlače) | 35 | KMA FPV/3d- MAs-209 | Ďalšia publikácia evidovaná v databáze WoS alebo Scopus (pred obhajobou diz. práce aspoň prijatá do tlače) | 35 |
| KMA FPV/3d-maa-v13 | Publikácia evidovaná v MathSciNet (nie nevyhnutne vo WoS alebo Scopus) | 15 | KMA FPV/3d- MAs-210 | Publikácia evidovaná v MathSciNet (nie nevyhnutne vo WoS alebo Scopus) | 15 |
| KMA FPV/3d-maa-v14 | Ďalšia publikácia evidovaná v MathSciNet (nie nevyhnutne vo WoS alebo Scopus) | 15 | KMA FPV/3d- MAs-211 | Ďalšia publikácia evidovaná v MathSciNet (nie nevyhnutne vo WoS alebo Scopus) | 15 |
| KMA FPV/3d-maa-v15 | Citácia vo WoS alebo Scopus | 10 | KMA FPV/3d- MAs-212 | Citácia vo WoS alebo Scopus | 10 |
| KMA FPV/3d-maa-v16 | Ďalšia citácia vo Wos alebo Scopus | 10 | KMA FPV/3d- MAs-213 | Ďalšia citácia vo Wos alebo Scopus | 10 |
| KMA FPV/3d-maa-v17 | Citácia (nie nevyhnutne vo Wos alebo Scopus) | 5 | KMA FPV/3d- MAs-214 | Citácia (nie nevyhnutne vo Wos alebo Scopus) | 5 |
| KMA FPV/3d-maa-v18 | Ďalšia citácia (nie nevyhnutne vo Wos alebo Scopus) | 5 | KMA FPV/3d- MAs-215 | Ďalšia citácia (nie nevyhnutne vo Wos alebo Scopus) | 5 |
| KMA FPV/3d-maa-v19 | Aktívna účasť na vedeckej konferencii so zahraničnou účasťou | 10 | KMA FPV/3d- MAs-216 | Aktívna účasť na vedeckej konferencii so zahraničnou účasťou | 10 |
| KMA FPV/3d-maa-v20 | Aktívna účasť na ďalšej vedeckej konferencii so zahraničnou účasťou | 10 | KMA FPV/3d- MAs-217 | Aktívna účasť na ďalšej vedeckej konferencii so zahraničnou účasťou | 10 |
| KMA FPV/3d-maa-v21 | Aktívna účasť na vedeckej konferencii (nie nevyhnutne so zahraničnou účasťou) | 5 | KMA FPV/3d- MAs-218 | Aktívna účasť na vedeckej konferencii (nie nevyhnutne so zahraničnou účasťou) | 5 |
| KMA FPV/3d-maa-v22 | Aktívna účasť na ďalšej vedeckej konferencii (nie nevyhnutne so zahraničnou účasťou) | 5 | KMA FPV/3d- MAs-219 | Aktívna účasť na ďalšej vedeckej konferencii (nie nevyhnutne so zahraničnou účasťou) | 5 |
| KMA FPV/3d-maa-v23 | Pozvaná prednáška na vedeckom seminári mimo UMB (nie v01 až v08) | 5 | KMA FPV/3d- MAs-220 | Pozvaná prednáška na vedeckom seminári mimo UMB (nie 103 až 110) | 5 |
| KMA FPV/3d-maa-v24 | Ďalšia pozvaná prednáška na vedeckom seminári mimo UMB (nie v01 až v08) | 5 | KMA FPV/3d- MAs-221 | Ďalšia pozvaná prednáška na vedeckom seminári mimo UMB (nie 103 až 110) | 5 |
| KMA FPV/3d-maa-v25 | Absolvovanie letnej/zimnej školy pre doktorandov | 5 | KMA FPV/3d- MAs-222 | Absolvovanie letnej/zimnej školy pre doktorandov | 5 |
| KMA FPV/3d-maa-v26 | Absolvovanie ďalšej letnej/zimnej školy pre doktorandov | 5 | KMA FPV/3d- MAs-223 | Absolvovanie ďalšej letnej/zimnej školy pre doktorandov | 5 |
| KMA FPV/3d-maa-v27 | Spoluriešiteľ vedeckého grantového projektu počas jedného roka | 5 | KMA FPV/3d- MAs-224 | Spoluriešiteľ vedeckého grantového projektu počas jedného roka | 5 |
| KMA FPV/3d-maa-v28 | Spoluriešiteľ vedeckého grantového projektu počas druhého roka | 5 | KMA FPV/3d- MAs-225 | Spoluriešiteľ vedeckého grantového projektu počas druhého roka | 5 |
| KMA FPV/3d-maa-v29 | Spoluriešiteľ vedeckého grantového projektu počas tretieho roka | 5 | KMA FPV/3d- MAs-226 | Spoluriešiteľ vedeckého grantového projektu počas tretieho roka | 5 |
| KMA FPV/3d-maa-v30 | Ďalší vedecký seminár (aspoň 1 semester, okrem v01 až v08) | 5 | KMA FPV/3d- MAs-227 | Ďalší vedecký seminár (aspoň 1 semester, okrem 103 až 110) | 5 |