

# Informačné listy predmetov

## OBSAH

|                                                                                           |    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 1. 3-FAA-950/15 Absolvovanie dizertačnej skúšky ( <b>štátnicový predmet</b> ).....        | 3  |
| 2. 3-FAA-005/00 Analytické a numerické metódy v nebeskej mechanike.....                   | 4  |
| 3. 3-MXX-101/15 Anglický jazyk pre doktorandov (1).....                                   | 6  |
| 4. 3-MXX-102/15 Anglický jazyk pre doktorandov (2).....                                   | 8  |
| 5. 3-FAA-025/23 An Introduction to Extrasolar Planets and Brown Dwarfs.....               | 10 |
| 6. 3-FAA-704/10 Citácia registrovaná v SCI alebo SCOPUS.....                              | 12 |
| 7. 3-FAA-707/10 Citácia v domácom vedeckom časopise.....                                  | 13 |
| 8. 3-FAA-705/10 Citácia v monografii.....                                                 | 14 |
| 9. 3-FAA-706/10 Citácia v zahraničnom vedeckom časopise.....                              | 15 |
| 10. 3-FAA-302/10 Domáci karentovaný časopis.....                                          | 16 |
| 11. 3-FAA-304/10 Domáci nekarentovaný časopis.....                                        | 17 |
| 12. 3-FAA-101/10 Individuálne štúdium vedeckej a odbornej literatúry.....                 | 18 |
| 13. 3-FAA-102/10 Individuálne štúdium vedeckej a odbornej literatúry.....                 | 19 |
| 14. 3-FAA-103/10 Individuálne štúdium vedeckej a odbornej literatúry.....                 | 20 |
| 15. 3-FAA-104/10 Individuálne štúdium vedeckej a odbornej literatúry.....                 | 21 |
| 16. 3-FAA-308/10 Nerecenzovaný domáci zborník.....                                        | 23 |
| 17. 3-FAA-307/10 Nerecenzovaný zahraničný zborník.....                                    | 24 |
| 18. 3-FAA-006/00 Nukleárna astronómia a astrofyzika.....                                  | 25 |
| 19. 3-FAA-021/22 Odborné astronomické pozorovania (1).....                                | 27 |
| 20. 3-FAA-022/22 Odborné astronomické pozorovania (2).....                                | 29 |
| 21. 3-FAA-023/22 Odborné astronomické pozorovania (3).....                                | 31 |
| 22. 3-FAA-024/22 Odborné astronomické pozorovania (4).....                                | 33 |
| 23. 3-FAA-009/00 Planetárna kozmogónia.....                                               | 35 |
| 24. 3-FAA-809/10 Pomoc pri vedení diplomovej práce.....                                   | 37 |
| 25. 3-FAA-001/00 Populácia malých telies slnečnej sústavy (1).....                        | 38 |
| 26. 3-FAA-002/00 Populácia malých telies slnečnej sústavy (2).....                        | 40 |
| 27. 3-FAA-805/10 Práca v organizačnom výbore konferencie.....                             | 42 |
| 28. 3-FAA-801/10 Priama pedagogická činnosť.....                                          | 43 |
| 29. 3-FAA-802/10 Priama pedagogická činnosť.....                                          | 44 |
| 30. 3-FAA-990/15 Prijatie dizertačnej práce k obhajobe ( <b>štátnicový predmet</b> )..... | 45 |
| 31. 3-FEM-111/22 Professional Oral Communication in English.....                          | 46 |
| 32. 3-FAA-306/10 Recenzovaný domáci zborník.....                                          | 48 |
| 33. 3-FAA-305/10 Recenzovaný zahraničný zborník.....                                      | 49 |
| 34. 3-FAA-007/00 Seminár z astronómie a astrofyziky (1).....                              | 50 |
| 35. 3-FAA-008/00 Seminár z astronómie a astrofyziky (2).....                              | 52 |
| 36. 3-FAA-011/00 Seminár z astronómie a astrofyziky (3).....                              | 54 |
| 37. 3-FAA-012/00 Seminár z astronómie a astrofyziky (4).....                              | 56 |
| 38. 3-FAA-013/00 Seminár z astronómie a astrofyziky (5).....                              | 58 |
| 39. 3-FAA-014/00 Seminár z astronómie a astrofyziky (6).....                              | 60 |
| 40. 3-FAA-018/22 Seminár z astronómie a astrofyziky (7).....                              | 62 |
| 41. 3-FAA-019/22 Seminár z astronómie a astrofyziky (8).....                              | 64 |
| 42. 3-FAA-035/22 Spektroskopia v astronómii.....                                          | 66 |
| 43. 3-FAA-703/10 Spoluriešiteľ domáceho projektu.....                                     | 68 |
| 44. 3-FAA-702/10 Spoluriešiteľ medzinárodného projektu.....                               | 69 |
| 45. 3-FAA-806/10 Tvorba učebných pomôcok a textov.....                                    | 70 |
| 46. 3-FAA-501/10 Ukončenie etapy výskumnej práce, súvisiacej s DP.....                    | 71 |
| 47. 3-FAA-511/15 Vedecká práca (1).....                                                   | 72 |

|     |              |                                                               |    |
|-----|--------------|---------------------------------------------------------------|----|
| 48. | 3-FAA-512/15 | Vedecká práca (2).....                                        | 73 |
| 49. | 3-FAA-513/15 | Vedecká práca (3).....                                        | 74 |
| 50. | 3-FAA-514/15 | Vedecká práca (4).....                                        | 75 |
| 51. | 3-FAA-803/10 | Vedenie bakalárskej práce.....                                | 76 |
| 52. | 3-FAA-804/10 | Vedenie práce ŠVOČ.....                                       | 77 |
| 53. | 3-FAA-004/22 | Vybrané kapitoly z fyziky hviezd (1).....                     | 78 |
| 54. | 3-FAA-034/22 | Vybrané kapitoly z fyziky hviezd (2).....                     | 80 |
| 55. | 3-FAA-003/22 | Vybrané kapitoly z fyziky Slnka (1).....                      | 82 |
| 56. | 3-FAA-033/22 | Vybrané kapitoly z fyziky Slnka (2).....                      | 84 |
| 57. | 3-FAA-403/10 | Vystúpenie na domácej konferencii.....                        | 86 |
| 58. | 3-FAA-402/10 | Vystúpenie na domácej konferencii so zahraničnou účasťou..... | 87 |
| 59. | 3-FAA-401/10 | Vystúpenie na medzinárodnej konferencii.....                  | 88 |
| 60. | 3-FAA-404/10 | Vystúpenie na seminári v rámci pracoviska.....                | 89 |
| 61. | 3-FAA-301/10 | Zahraničný karentovaný časopis.....                           | 90 |
| 62. | 3-FAA-303/10 | Zahraničný nekarentovaný časopis.....                         | 91 |
| 63. | 3-FAA-807/10 | Zahraničný študijný pobyt.....                                | 92 |
| 64. | 3-FAA-701/10 | Získanie Grantu UK.....                                       | 93 |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU ŠTÁTNEJ SKÚŠKY

|                                                                                                                                                                      |                                                           |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|
| <b>Akademický rok:</b> 2023/2024                                                                                                                                     |                                                           |
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                              |                                                           |
| <b>Fakulta:</b>                                                                                                                                                      |                                                           |
| <b>Kód predmetu:</b><br>FMFI.KAFZM/3-FAA-950/15                                                                                                                      | <b>Názov predmetu:</b><br>Absolvovanie dizertačnej skúšky |
| <b>Počet kreditov:</b> 20                                                                                                                                            |                                                           |
| <b>Stupeň štúdia:</b> III.                                                                                                                                           |                                                           |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Skúška: ústna, obhajoba písomnej práce k dizertačnej skúške<br>Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 100/0        |                                                           |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Študent preukazuje dostatočnú znalosť problematiky z oblasti témy dizertačnej práce s partikulárnym vyriešením niektorých problémov. |                                                           |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Skúška zo zvoleného predmetu, obhajoba písomnej práce k dizertačnej skúške                                                        |                                                           |
| <b>Obsahová náplň štátnicového predmetu:</b>                                                                                                                         |                                                           |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b><br>slovenský, anglický                                                                           |                                                           |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 02.06.2015                                                                                                                             |                                                           |
| <b>Schválil:</b> prof. Ing. Pavel Mach, CSc.                                                                                                                         |                                                           |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                              |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Akademický rok:</b> 2023/2024                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                              |
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                              |
| <b>Fakulta:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                              |
| <b>Kód predmetu:</b><br>FMFI.KAFZM/3-FAA-005/00                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <b>Názov predmetu:</b><br>Analytické a numerické metódy v nebeskej mechanike |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> prednáška<br><b>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):</b><br><b>Týždenný:</b> 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 28<br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                              |
| <b>Počet kreditov:</b> 10                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                              |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 1.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                              |
| <b>Stupeň štúdia:</b> III.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                              |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                              |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Priebežné hodnotenie: samostatná práca<br>Skúška<br>Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 30/70                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                              |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Zvládnutie analytických a numerických metód nebeskej mechaniky. Študenti budú schopní aplikovať metódy na rôzne systémy vo vesmíre: orbitálny vývoj pod vplyvom gravitačných a negravitačných síl v slnečnej sústave, v okolí iných hviezd (napr. okolohviezdne prachové disky).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                              |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Motivácia: Newtonova pohybová rovnica a orbitálne elementy v nebeskej mechanike, gravitačná príťažlivosť medzi telesami konečných rozmerov a vplyv galaktických slapov. Odvodenie (poruchových) rovníc nebeskej mechaniky z Newtonovej pohybovej rovnice. Jednoduchá aplikácia na pohyb Mesiaca. Negravitačné efekty. Vplyv elektromagnetického žiarenia a korpuskulárneho žiarenia (hviezdny vietor) na pohyb častíc: typy oskulačných orbitálnych elementov, sekulárny vývoj orbitálnych elementov, rezonancie s planétami. Oortov oblak a gravitačné poruchy Galaxie – sekulárny vývoj kometárnych orbít. Efekty všeobecnej teórie relativity, binárny pulzar. Porovnanie analytického prístupu a numerického riešenia.<br>Poznámka: výber z daných tém urobí školiteľ podľa zamerania dizertačnej práce. |                                                                              |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>An introduction to celestial mechanics / Richard Fitzpatrick. New York : Cambridge University Press, 2012<br>výber aktuálnych článkov                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                              |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b><br>slovenský, anglický                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                              |
| <b>Poznámky:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                              |

|                                                                             |       |
|-----------------------------------------------------------------------------|-------|
| <b>Hodnotenie predmetov</b>                                                 |       |
| Celkový počet hodnotených študentov: 5                                      |       |
| ABS                                                                         | NEABS |
| 100,0                                                                       | 0,0   |
| <b>Vyučujúci:</b> doc. RNDr. Jozef Klačka, PhD., RNDr. Luboš Neslušan, CSc. |       |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 21.06.2022                                    |       |
| <b>Schválil:</b> prof. Ing. Pavel Mach, CSc.                                |       |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                              |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|
| <b>Akademický rok:</b> 2023/2024                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                              |
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                              |
| <b>Fakulta:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                              |
| <b>Kód predmetu:</b><br>FMFI.KJP/3-MXX-101/15                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <b>Názov predmetu:</b><br>Anglický jazyk pre doktorandov (1) |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> cvičenie<br><b>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):</b><br><b>Týždenný:</b> 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 28<br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná, dištančná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                              |
| <b>Počet kreditov:</b> 5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                              |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 1.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                              |
| <b>Stupeň štúdia:</b> III.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                              |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                              |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Priebežné hodnotenie: aktívna účasť na 80 % cvičeniach, odborný článok v angličtine<br>Orientačná stupnica hodnotenia: A 90%, B 80%, C 70%, D 60%, E 50%<br>Podmienky absolvovania predmetu<br><a href="https://fmph.uniba.sk/microsites/kjp/katedra-jazykovej-pripravy/poziadavky-na-udelenie-priebežneho-hodnotenia-aj1aj2aj3-ostatne-kurzy/">https://fmph.uniba.sk/microsites/kjp/katedra-jazykovej-pripravy/poziadavky-na-udelenie-priebežneho-hodnotenia-aj1aj2aj3-ostatne-kurzy/</a><br>Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 100/0 |                                                              |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Po absolvovaní predmetu doktorandi získajú vyššiu úroveň vedomostí a zručností v oblasti tvorby gramaticky, štruktúrne a terminologicky správneho odborného textu v anglickom jazyku s cieľom publikovať v odborných časopisoch.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                              |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Revízia gramatiky anglického jazyka, špecifiká odborného textu v angličtine, nácvik terminológie a frazeológie anglického odborného textu, nácvik tvorby anglického odborného textu, písanie abstraktu, životopisu a motivačného listu v angličtine, nácvik pracovného pohovoru v angličtine                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                              |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>Vlastné elektronické texty vyučujúceho predmetu zverejňované prostredníctvom web stránky predmetu. Výber aktuálnych článkov z oblasti fyziky, matematiky a informatiky.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                              |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b><br>anglický                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                              |
| <b>Poznámky:</b><br>Zápisom predmetu Anglický jazyk pre doktorandov (1) sa stáva povinným predmet Anglickým jazyk pre doktorandov (2). Obsahom obidvoch predmetov je súvislý dvojsemestrový kurz angličtiny a nie je možné absolvovať len jeho polovicu.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                              |

|                                                                     |      |     |     |     |     |     |       |
|---------------------------------------------------------------------|------|-----|-----|-----|-----|-----|-------|
| <b>Hodnotenie predmetov</b>                                         |      |     |     |     |     |     |       |
| Celkový počet hodnotených študentov: 200                            |      |     |     |     |     |     |       |
| A                                                                   | ABS  | B   | C   | D   | E   | FX  | NEABS |
| 42,0                                                                | 53,5 | 0,5 | 0,0 | 0,0 | 2,0 | 0,0 | 2,0   |
| <b>Vyučujúci:</b> PhDr. Alena Zemanová, Mgr. Simona Tomášková, PhD. |      |     |     |     |     |     |       |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 20.06.2022                            |      |     |     |     |     |     |       |
| <b>Schválil:</b> prof. Ing. Pavel Mach, CSc.                        |      |     |     |     |     |     |       |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                              |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|
| <b>Akademický rok:</b> 2023/2024                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                              |
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                              |
| <b>Fakulta:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                              |
| <b>Kód predmetu:</b><br>FMFI.KJP/3-MXX-102/15                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <b>Názov predmetu:</b><br>Anglický jazyk pre doktorandov (2) |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> cvičenie<br><b>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):</b><br><b>Týždenný:</b> 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 28<br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná, dištančná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                              |
| <b>Počet kreditov:</b> 5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                              |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 2.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                              |
| <b>Stupeň štúdia:</b> III.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                              |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b> FMFI.KJP/3-MXX-101/15 - Anglický jazyk pre doktorandov (1)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                              |
| <b>Odporúčané prerekvizity (nepovinné):</b><br>Anglický jazyk pre doktorandov (1)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                              |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Priebežné hodnotenie: aktívna účasť na 80 % cvičeniach, prezentácia vlastného výskumu alebo témy dizertačnej práce v angličtine<br>Orientačná stupnica hodnotenia: A 90%, B 80%, C 70%, D 60%, E 50%<br>Podmienky absolvovania predmetu<br><a href="https://fmph.uniba.sk/microsites/kjp/katedra-jazykovej-pripravy/poziadavky-na-udelenie-priebežneho-hodnotenia-aj1aj2aj3-ostatne-kurzy/">https://fmph.uniba.sk/microsites/kjp/katedra-jazykovej-pripravy/poziadavky-na-udelenie-priebežneho-hodnotenia-aj1aj2aj3-ostatne-kurzy/</a><br>Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 100/0 |                                                              |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Po absolvovaní predmetu budú doktorandi schopní pripravovať prezentácie vedeckej témy v angličtine s cieľom aktívnej účasti na medzinárodnej konferencii, konverzovať na odborné témy                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                              |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Aktivácia hovorenej angličtiny, konverzácia na akademické témy, teoretická a praktická príprava prezentácie alebo prednášky, nácvik relevantnej slovnej zásoby (interpretácia štatistických údajov, porovnanie dát, popis schémy a grafu, vyjadrenie súvislosti, vyvodenie záveru, a pod.)                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                              |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>Vlastné elektronické texty vyučujúceho predmetu zverejňované prostredníctvom web stránky predmetu. Výber aktuálnych článkov z oblasti fyziky, matematiky a informatiky.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                              |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b><br>anglický                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                              |
| <b>Poznámky:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                              |

|                                                                     |      |     |     |     |     |     |       |
|---------------------------------------------------------------------|------|-----|-----|-----|-----|-----|-------|
| <b>Hodnotenie predmetov</b>                                         |      |     |     |     |     |     |       |
| Celkový počet hodnotených študentov: 193                            |      |     |     |     |     |     |       |
| A                                                                   | ABS  | B   | C   | D   | E   | FX  | NEABS |
| 45,6                                                                | 48,7 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 5,7   |
| <b>Vyučujúci:</b> PhDr. Alena Zemanová, Mgr. Simona Tomášková, PhD. |      |     |     |     |     |     |       |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 20.06.2022                            |      |     |     |     |     |     |       |
| <b>Schválil:</b> prof. Ing. Pavel Mach, CSc.                        |      |     |     |     |     |     |       |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Akademický rok:</b> 2023/2024                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                  |
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                  |
| <b>Fakulta:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                  |
| <b>Kód predmetu:</b><br>FMFI.KAFZM/3-FAA-025/23                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <b>Názov predmetu:</b><br>An Introduction to Extrasolar Planets and Brown Dwarfs |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> prednáška<br><b>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):</b><br><b>Týždenný:</b> 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 28<br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                  |
| <b>Počet kreditov:</b> 10                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                  |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 3.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                  |
| <b>Stupeň štúdia:</b> III.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                  |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                  |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Priebežné hodnotenie<br>Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 100/0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                  |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Študent získa poznatky o exoplanétach a hnedých trpaslíkoch                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                  |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Extrasolar planets. Basic terms and effects: albedo, temperature of the planet, habitable zone, greenhouse effect, Rayleigh scattering, Kepler laws, tides, transfer of the angular momentum, Roche limit, Roche potential, Hill sphere, Jacobi constant, Tisserand invariant, Kozai mechanism, reflection effect. Methods of the detection of exoplanets: radial velocities, planetary transits, timing, microlensing, imaging, astrometry, planet induced stellar variability, Rossiter-McLaughlin effect. Interior, formation and evolution: formation and migration, degenerate gas, diffusion approximation and radiative gradient, convection, equations of the internal structure radii. Atmospheres: convection, HE, RE, day-night heat transfer, LTE, LCE, chemistry of low temperatures, dust, clouds, rain-out, optical properties, transits and transit radius spectrum, stratospheres, phase lightcurves, bifurcation and grey atmosphere<br>Brown dwarfs: spectral classification (M,L,T,Y), formation, young brown dwarfs, magnetospheric accretion, Interior and evolution, atmospheres. |                                                                                  |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>Cassen, P., Guillot, T., Quirrenbach, A., 2006, Extrasolar Planets: Saas Fee Advanced Course 31 Swiss Society for Astrophysics and Astronomy<br>Perryman, M. 2011, The exoplanet handbook, Cambridge Univ. Press<br>Seager, S., 2010, Exoplanets, Univ. of Arizona Press<br>B.W. Carroll, D.A. Ostlie, 1996, 2006, Introduction to modern astrophysics, 1st, 2nd issue<br>N.I. Reid, S.L. Hawley, 2005, New light on dark stars: red dwarfs, low mass stars, brown dwarfs, Springer                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                  |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b><br>Anglický                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                  |

|                                                                       |       |
|-----------------------------------------------------------------------|-------|
| <b>Poznámky:</b><br>Predmet sa vyučuje v anglickom jazyku             |       |
| <b>Hodnotenie predmetov</b><br>Celkový počet hodnotených študentov: 0 |       |
| ABS                                                                   | NEABS |
| 0,0                                                                   | 0,0   |
| <b>Vyučujúci:</b> RNDr. Ján Budaj, CSc.                               |       |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 09.06.2023                              |       |
| <b>Schválil:</b> prof. Ing. Pavel Mach, CSc.                          |       |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                        |                                                                   |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|
| <b>Akademický rok:</b> 2023/2024                                                                                                                                                                       |                                                                   |
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                |                                                                   |
| <b>Fakulta:</b>                                                                                                                                                                                        |                                                                   |
| <b>Kód predmetu:</b><br>FMFI.KAFZM/3-FAA-704/10                                                                                                                                                        | <b>Názov predmetu:</b><br>Citácia registrovaná v SCI alebo SCOPUS |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b><br><b>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):</b><br><b>Týždenný: Za obdobie štúdia:</b><br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná |                                                                   |
| <b>Počet kreditov:</b> 4                                                                                                                                                                               |                                                                   |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b>                                                                                                                                                           |                                                                   |
| <b>Stupeň štúdia:</b> III.                                                                                                                                                                             |                                                                   |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                          |                                                                   |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 100/0                                                                                                         |                                                                   |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Citácia. Získaním registrovaného ohlasu na svoju prácu študent preukáže relevantnosť vlastného výskumu.                                                                |                                                                   |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Citácia doktorandovho príspevku v publikácii bez autocitácie                                                                                                        |                                                                   |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b>                                                                                                                                                                          |                                                                   |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b>                                                                                                                                    |                                                                   |
| <b>Poznámky:</b>                                                                                                                                                                                       |                                                                   |
| <b>Hodnotenie predmetov</b><br>Celkový počet hodnotených študentov: 0                                                                                                                                  |                                                                   |
| ABS                                                                                                                                                                                                    | NEABS                                                             |
| 0,0                                                                                                                                                                                                    | 0,0                                                               |
| <b>Vyučujúci:</b>                                                                                                                                                                                      |                                                                   |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 19.01.2022                                                                                                                                                               |                                                                   |
| <b>Schválil:</b> prof. Ing. Pavel Mach, CSc.                                                                                                                                                           |                                                                   |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                        |                                                               |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|
| <b>Akademický rok:</b> 2023/2024                                                                                                                                                                       |                                                               |
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                |                                                               |
| <b>Fakulta:</b>                                                                                                                                                                                        |                                                               |
| <b>Kód predmetu:</b><br>FMFI.KAFZM/3-FAA-707/10                                                                                                                                                        | <b>Názov predmetu:</b><br>Citácia v domácom vedeckom časopise |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b><br><b>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):</b><br><b>Týždenný: Za obdobie štúdia:</b><br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná |                                                               |
| <b>Počet kreditov:</b> 2                                                                                                                                                                               |                                                               |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b>                                                                                                                                                           |                                                               |
| <b>Stupeň štúdia:</b> III.                                                                                                                                                                             |                                                               |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                          |                                                               |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>100/0<br>Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 100/0                                                                                                |                                                               |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Citácia. Získaním registrovaného ohlasu na svoju prácu študent preukáže relevantnosť vlastného výskumu.                                                                |                                                               |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Citácia doktorandovho príspevku v publikácii bez autocitácie                                                                                                        |                                                               |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b>                                                                                                                                                                          |                                                               |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b>                                                                                                                                    |                                                               |
| <b>Poznámky:</b>                                                                                                                                                                                       |                                                               |
| <b>Hodnotenie predmetov</b><br>Celkový počet hodnotených študentov: 0                                                                                                                                  |                                                               |
| ABS                                                                                                                                                                                                    | NEABS                                                         |
| 0,0                                                                                                                                                                                                    | 0,0                                                           |
| <b>Vyučujúci:</b>                                                                                                                                                                                      |                                                               |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 19.01.2022                                                                                                                                                               |                                                               |
| <b>Schválil:</b> prof. Ing. Pavel Mach, CSc.                                                                                                                                                           |                                                               |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                        |                                                |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|
| <b>Akademický rok:</b> 2023/2024                                                                                                                                                                       |                                                |
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                |                                                |
| <b>Fakulta:</b>                                                                                                                                                                                        |                                                |
| <b>Kód predmetu:</b><br>FMFI.KAFZM/3-FAA-705/10                                                                                                                                                        | <b>Názov predmetu:</b><br>Citácia v monografii |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b><br><b>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):</b><br><b>Týždenný: Za obdobie štúdia:</b><br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná |                                                |
| <b>Počet kreditov:</b> 4                                                                                                                                                                               |                                                |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b>                                                                                                                                                           |                                                |
| <b>Stupeň štúdia:</b> III.                                                                                                                                                                             |                                                |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                          |                                                |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>100/0<br>Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 100/0                                                                                                |                                                |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Citácia. Získaním registrovaného ohlasu na svoju prácu študent preukáže relevantnosť vlastného výskumu.                                                                |                                                |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Citácia doktorandovho príspevku v publikácii bez autocitácie                                                                                                        |                                                |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b>                                                                                                                                                                          |                                                |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b>                                                                                                                                    |                                                |
| <b>Poznámky:</b>                                                                                                                                                                                       |                                                |
| <b>Hodnotenie predmetov</b><br>Celkový počet hodnotených študentov: 0                                                                                                                                  |                                                |
| ABS                                                                                                                                                                                                    | NEABS                                          |
| 0,0                                                                                                                                                                                                    | 0,0                                            |
| <b>Vyučujúci:</b>                                                                                                                                                                                      |                                                |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 19.01.2022                                                                                                                                                               |                                                |
| <b>Schválil:</b> prof. Ing. Pavel Mach, CSc.                                                                                                                                                           |                                                |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                        |                                                                   |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|
| <b>Akademický rok:</b> 2023/2024                                                                                                                                                                       |                                                                   |
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                |                                                                   |
| <b>Fakulta:</b>                                                                                                                                                                                        |                                                                   |
| <b>Kód predmetu:</b><br>FMFI.KAFZM/3-FAA-706/10                                                                                                                                                        | <b>Názov predmetu:</b><br>Citácia v zahraničnom vedeckom časopise |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b><br><b>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):</b><br><b>Týždenný: Za obdobie štúdia:</b><br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná |                                                                   |
| <b>Počet kreditov:</b> 3                                                                                                                                                                               |                                                                   |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b>                                                                                                                                                           |                                                                   |
| <b>Stupeň štúdia:</b> III.                                                                                                                                                                             |                                                                   |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                          |                                                                   |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>100/0                                                                                                                                                    |                                                                   |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Citácia. Získaním registrovaného ohlasu na svoju prácu študent preukáže relevantnosť vlastného výskumu.                                                                |                                                                   |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Citácia doktorandovho príspevku v publikácii bez autocitácie                                                                                                        |                                                                   |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b>                                                                                                                                                                          |                                                                   |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b>                                                                                                                                    |                                                                   |
| <b>Poznámky:</b>                                                                                                                                                                                       |                                                                   |
| <b>Hodnotenie predmetov</b><br>Celkový počet hodnotených študentov: 0                                                                                                                                  |                                                                   |
| ABS                                                                                                                                                                                                    | NEABS                                                             |
| 0,0                                                                                                                                                                                                    | 0,0                                                               |
| <b>Vyučujúci:</b>                                                                                                                                                                                      |                                                                   |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 19.01.2022                                                                                                                                                               |                                                                   |
| <b>Schválil:</b> prof. Ing. Pavel Mach, CSc.                                                                                                                                                           |                                                                   |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                      |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|
| <b>Akademický rok:</b> 2023/2024                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                      |
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                            |                                                      |
| <b>Fakulta:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                      |
| <b>Kód predmetu:</b><br>FMFI.KAFZM/3-FAA-302/10                                                                                                                                                                                                                                    | <b>Názov predmetu:</b><br>Domáci karentovaný časopis |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> samostatná práca<br><b>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):</b><br><b>Týždenný:</b> 15 <b>Za obdobie štúdia:</b> 210<br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná                                              |                                                      |
| <b>Počet kreditov:</b> 30                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                      |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b>                                                                                                                                                                                                                                       |                                                      |
| <b>Stupeň štúdia:</b> III.                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                      |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                      |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 100/0                                                                                                                                                                                     |                                                      |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Publikácia vedeckého článku v domácom karentovanom časopise.                                                                                                                                                                                       |                                                      |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Príprava vedeckého článku.                                                                                                                                                                                                                      |                                                      |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>Aktuálna domáca a svetová vedecká literatúra z oblasti dizertačného výskumu, podľa odporúčania a po konzultácii so školiteľom, prípadne zodpovedným vedúcim vedecko-výskumnej úlohy alebo výskumného projektu, resp. garanta študijného programu. |                                                      |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b><br>slovenský, anglický                                                                                                                                                                                         |                                                      |
| <b>Poznámky:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                      |
| <b>Hodnotenie predmetov</b><br>Celkový počet hodnotených študentov: 1                                                                                                                                                                                                              |                                                      |
| ABS                                                                                                                                                                                                                                                                                | NEABS                                                |
| 100,0                                                                                                                                                                                                                                                                              | 0,0                                                  |
| <b>Vyučujúci:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                      |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 17.02.2022                                                                                                                                                                                                                                           |                                                      |
| <b>Schválil:</b> prof. Ing. Pavel Mach, CSc.                                                                                                                                                                                                                                       |                                                      |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                        |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|
| <b>Akademický rok:</b> 2023/2024                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                        |
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                           |                                                        |
| <b>Fakulta:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                        |
| <b>Kód predmetu:</b><br>FMFI.KAFZM/3-FAA-304/10                                                                                                                                                                                                                                   | <b>Názov predmetu:</b><br>Domáci nekarentovaný časopis |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> samostatná práca<br><b>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):</b><br><b>Týždenný:</b> 10 <b>Za obdobie štúdia:</b> 140<br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná                                             |                                                        |
| <b>Počet kreditov:</b> 15                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                        |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b>                                                                                                                                                                                                                                      |                                                        |
| <b>Stupeň štúdia:</b> III.                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                        |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                        |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 100/0                                                                                                                                                                                    |                                                        |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Publikácia v domácom nekarentovanom časopise.                                                                                                                                                                                                     |                                                        |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Príprava vedeckého článku.                                                                                                                                                                                                                     |                                                        |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>Aktuálna domáca a svetová vedecká literatúra z oblasti dizertačného výskumu, podľa odporúčania a po konzultácii so školiteľom, prípadne zodpovedným vedúcim vedeckovýskumnej úlohy alebo výskumného projektu, resp. garanta študijného programu. |                                                        |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b><br>slovenský, anglický                                                                                                                                                                                        |                                                        |
| <b>Poznámky:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                        |
| <b>Hodnotenie predmetov</b><br>Celkový počet hodnotených študentov: 0                                                                                                                                                                                                             |                                                        |
| ABS                                                                                                                                                                                                                                                                               | NEABS                                                  |
| 0,0                                                                                                                                                                                                                                                                               | 0,0                                                    |
| <b>Vyučujúci:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                        |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 17.02.2022                                                                                                                                                                                                                                          |                                                        |
| <b>Schválil:</b> prof. Ing. Pavel Mach, CSc.                                                                                                                                                                                                                                      |                                                        |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                               |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Akademický rok:</b> 2023/2024                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                               |
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                            |                                                                               |
| <b>Fakulta:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                               |
| <b>Kód predmetu:</b><br>FMFI.KAFZM/3-FAA-101/10                                                                                                                                                                                                                                    | <b>Názov predmetu:</b><br>Individuálne štúdium vedeckej a odbornej literatúry |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> samostatná práca<br><b>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):</b><br><b>Týždenný:</b> 10 <b>Za obdobie štúdia:</b> 140<br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná                                              |                                                                               |
| <b>Počet kreditov:</b> 10                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                               |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 1.                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                               |
| <b>Stupeň štúdia:</b> III.                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                               |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                               |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Priebežné hodnotenie, samostatná práca<br>Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 100/0                                                                                                                                           |                                                                               |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Absolvent získa prehľad problematiky a súčasný stav z oblasti zameranej na dizertačnú prácu. Naučí sa rešeršnú činnosť a vyhľadávanie v informačných zdrojoch.                                                                                     |                                                                               |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Štúdium odbornej literatúry vybranej podľa doporučenia školiteľa. Stanovenie plánu kontrolovaného čítania školiteľom doktoranda<br>Výber literatúry<br>Kontrolované čítanie, referovanie o získaných poznatkoch školiteľovi<br>Rešeršná činnosť |                                                                               |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>Podľa odporúčania vedúceho záverečnej práce a vlastného výberu. Všetku použitú literatúru uvedie študent v zozname použitej literatúry.                                                                                                           |                                                                               |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b><br>slovenský, anglický                                                                                                                                                                                         |                                                                               |
| <b>Poznámky:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                               |
| <b>Hodnotenie predmetov</b><br>Celkový počet hodnotených študentov: 14                                                                                                                                                                                                             |                                                                               |
| ABS                                                                                                                                                                                                                                                                                | NEABS                                                                         |
| 100,0                                                                                                                                                                                                                                                                              | 0,0                                                                           |
| <b>Vyučujúci:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                               |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 17.02.2022                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                               |
| <b>Schválil:</b> prof. Ing. Pavel Mach, CSc.                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                               |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                               |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Akademický rok:</b> 2023/2024                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                               |
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                            |                                                                               |
| <b>Fakulta:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                               |
| <b>Kód predmetu:</b><br>FMFI.KAFZM/3-FAA-102/10                                                                                                                                                                                                                                    | <b>Názov predmetu:</b><br>Individuálne štúdium vedeckej a odbornej literatúry |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> samostatná práca<br><b>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):</b><br><b>Týždenný:</b> 10 <b>Za obdobie štúdia:</b> 140<br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná                                              |                                                                               |
| <b>Počet kreditov:</b> 10                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                               |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 2.                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                               |
| <b>Stupeň štúdia:</b> III.                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                               |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                               |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Priebežné hodnotenie, samostatná práca.<br>Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 100/0                                                                                                                                          |                                                                               |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Absolvent získa prehľad problematiky a súčasný stav z oblasti zameranej na dizertačnú prácu. Naučí sa rešeršnú činnosť a vyhľadávanie v informačných zdrojoch.                                                                                     |                                                                               |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Štúdium odbornej literatúry vybranej podľa doporučenia školiteľa. Stanovenie plánu kontrolovaného čítania školiteľom doktoranda<br>Výber literatúry<br>Kontrolované čítanie, referovanie o získaných poznatkoch školiteľovi<br>Rešeršná činnosť |                                                                               |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>Podľa odporúčania vedúceho záverečnej práce a vlastného výberu. Všetku použitú literatúru uvedie študent v zozname použitej literatúry.                                                                                                           |                                                                               |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b><br>slovenský, anglický                                                                                                                                                                                         |                                                                               |
| <b>Poznámky:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                               |
| <b>Hodnotenie predmetov</b><br>Celkový počet hodnotených študentov: 14                                                                                                                                                                                                             |                                                                               |
| ABS                                                                                                                                                                                                                                                                                | NEABS                                                                         |
| 100,0                                                                                                                                                                                                                                                                              | 0,0                                                                           |
| <b>Vyučujúci:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                               |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 17.02.2022                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                               |
| <b>Schválil:</b> prof. Ing. Pavel Mach, CSc.                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                               |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                               |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Akademický rok:</b> 2023/2024                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                               |
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                               |                                                                               |
| <b>Fakulta:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                               |
| <b>Kód predmetu:</b><br>FMFI.KAFZM/3-FAA-103/10                                                                                                                                                                                                                                       | <b>Názov predmetu:</b><br>Individuálne štúdium vedeckej a odbornej literatúry |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> samostatná práca<br><b>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):</b><br><b>Týždenný:</b> 10 <b>Za obdobie štúdia:</b> 140<br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná                                                 |                                                                               |
| <b>Počet kreditov:</b> 10                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                               |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 3.                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                               |
| <b>Stupeň štúdia:</b> III.                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                               |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                               |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Priebežné hodnotenie, samostatná práca.<br>Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 100/0                                                                                                                                             |                                                                               |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Absolvent získa prehľad problematiky a súčasný stav z oblasti zameranej na dizertačnú prácu. Naučí sa rešeršnú činnosť a vyhľadávanie v informačných zdrojoch.                                                                                        |                                                                               |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Štúdium odbornej literatúry vybranej podľa doporučenia školiteľa.<br>Stanovenie plánu kontrolovaného čítania školiteľom doktoranda<br>Výber literatúry<br>Kontrolované čítanie, referovanie o získaných poznatkoch školiteľovi<br>Rešeršná činnosť |                                                                               |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>Podľa odporúčania vedúceho záverečnej práce a vlastného výberu. Všetku použitú literatúru uvedie študent v zozname použitej literatúry.                                                                                                              |                                                                               |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b><br>slovenský, anglický                                                                                                                                                                                            |                                                                               |
| <b>Poznámky:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                               |
| <b>Hodnotenie predmetov</b><br>Celkový počet hodnotených študentov: 12                                                                                                                                                                                                                |                                                                               |
| ABS                                                                                                                                                                                                                                                                                   | NEABS                                                                         |
| 100,0                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 0,0                                                                           |
| <b>Vyučujúci:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                               |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 17.02.2022                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                               |
| <b>Schválil:</b> prof. Ing. Pavel Mach, CSc.                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                               |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                               |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Akademický rok:</b> 2023/2024                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                               |
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                               |                                                                               |
| <b>Fakulta:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                               |
| <b>Kód predmetu:</b><br>FMFI.KAFZM/3-FAA-104/10                                                                                                                                                                                                                                       | <b>Názov predmetu:</b><br>Individuálne štúdium vedeckej a odbornej literatúry |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> samostatná práca<br><b>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):</b><br><b>Týždenný:</b> 10 <b>Za obdobie štúdia:</b> 140<br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná                                                 |                                                                               |
| <b>Počet kreditov:</b> 10                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                               |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 4.                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                               |
| <b>Stupeň štúdia:</b> III.                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                               |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                               |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Priebežné hodnotenie, samostatná práca.<br>Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 100/0                                                                                                                                             |                                                                               |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Absolvent získa prehľad problematiky a súčasný stav z oblasti zameranej na dizertačnú prácu. Naučí sa rešeršnú činnosť a vyhľadávanie v informačných zdrojoch.                                                                                        |                                                                               |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Štúdium odbornej literatúry vybranej podľa doporučenia školiteľa.<br>Stanovenie plánu kontrolovaného čítania školiteľom doktoranda<br>Výber literatúry<br>Kontrolované čítanie, referovanie o získaných poznatkoch školiteľovi<br>Rešeršná činnosť |                                                                               |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>Podľa odporúčania vedúceho záverečnej práce a vlastného výberu. Všetku použitú literatúru uvedie študent v zozname použitej literatúry.                                                                                                              |                                                                               |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b><br>slovenský, anglický                                                                                                                                                                                            |                                                                               |
| <b>Poznámky:</b><br>Slovak / English                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                               |
| <b>Hodnotenie predmetov</b><br>Celkový počet hodnotených študentov: 12                                                                                                                                                                                                                |                                                                               |
| ABS                                                                                                                                                                                                                                                                                   | NEABS                                                                         |
| 100,0                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 0,0                                                                           |
| <b>Vyučujúci:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                               |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 17.02.2022                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                               |

**Schválil:** prof. Ing. Pavel Mach, CSc.

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                        |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|
| <b>Akademický rok:</b> 2023/2024                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                        |
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                           |                                                        |
| <b>Fakulta:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                        |
| <b>Kód predmetu:</b><br>FMFI.KAFZM/3-FAA-308/10                                                                                                                                                                                                                                   | <b>Názov predmetu:</b><br>Nerecenzovaný domáci zborník |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> samostatná práca<br><b>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):</b><br><b>Týždenný:</b> 5 <b>Za obdobie štúdia:</b> 70<br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná                                               |                                                        |
| <b>Počet kreditov:</b> 5                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                        |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b>                                                                                                                                                                                                                                      |                                                        |
| <b>Stupeň štúdia:</b> III.                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                        |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                        |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 100/0                                                                                                                                                                                    |                                                        |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Publikácia v nerecenzovanom domácom zborníku.                                                                                                                                                                                                     |                                                        |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Príprava vedeckého článku.                                                                                                                                                                                                                     |                                                        |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>Aktuálna domáca a svetová vedecká literatúra z oblasti dizertačného výskumu, podľa odporúčania a po konzultácii so školiteľom, prípadne zodpovedným vedúcim vedeckovýskumnej úlohy alebo výskumného projektu, resp. garanta študijného programu. |                                                        |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b><br>slovenský, anglický                                                                                                                                                                                        |                                                        |
| <b>Poznámky:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                        |
| <b>Hodnotenie predmetov</b><br>Celkový počet hodnotených študentov: 0                                                                                                                                                                                                             |                                                        |
| ABS                                                                                                                                                                                                                                                                               | NEABS                                                  |
| 0,0                                                                                                                                                                                                                                                                               | 0,0                                                    |
| <b>Vyučujúci:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                        |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 17.02.2022                                                                                                                                                                                                                                          |                                                        |
| <b>Schválil:</b> prof. Ing. Pavel Mach, CSc.                                                                                                                                                                                                                                      |                                                        |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                            |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|
| <b>Akademický rok:</b> 2023/2024                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                            |
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                           |                                                            |
| <b>Fakulta:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                            |
| <b>Kód predmetu:</b><br>FMFI.KAFZM/3-FAA-307/10                                                                                                                                                                                                                                   | <b>Názov predmetu:</b><br>Nerecenzovaný zahraničný zborník |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> samostatná práca<br><b>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):</b><br><b>Týždenný:</b> 5 <b>Za obdobie štúdia:</b> 70<br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná                                               |                                                            |
| <b>Počet kreditov:</b> 5                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                            |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b>                                                                                                                                                                                                                                      |                                                            |
| <b>Stupeň štúdia:</b> III.                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                            |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                            |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 100/0                                                                                                                                                                                    |                                                            |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Publikácia v nerecenzovanom zahraničnom zborníku.                                                                                                                                                                                                 |                                                            |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Príprava vedeckého článku.                                                                                                                                                                                                                     |                                                            |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>Aktuálna domáca a svetová vedecká literatúra z oblasti dizertačného výskumu, podľa odporúčania a po konzultácii so školiteľom, prípadne zodpovedným vedúcim vedeckovýskumnej úlohy alebo výskumného projektu, resp. garanta študijného programu. |                                                            |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b><br>slovenský, anglický                                                                                                                                                                                        |                                                            |
| <b>Poznámky:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                            |
| <b>Hodnotenie predmetov</b><br>Celkový počet hodnotených študentov: 1                                                                                                                                                                                                             |                                                            |
| ABS                                                                                                                                                                                                                                                                               | NEABS                                                      |
| 100,0                                                                                                                                                                                                                                                                             | 0,0                                                        |
| <b>Vyučujúci:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                            |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 17.02.2022                                                                                                                                                                                                                                          |                                                            |
| <b>Schválil:</b> prof. Ing. Pavel Mach, CSc.                                                                                                                                                                                                                                      |                                                            |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                              |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|
| <b>Akademický rok:</b> 2023/2024                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                              |
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                           |                                                              |
| <b>Fakulta:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                              |
| <b>Kód predmetu:</b><br>FMFI.KJFB/3-FAA-006/00                                                                                                                                                                                                                                                    | <b>Názov predmetu:</b><br>Nukleárna astronómia a astrofyzika |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> prednáška<br><b>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):</b><br><b>Týždenný:</b> 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 28<br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná                                                                      |                                                              |
| <b>Počet kreditov:</b> 10                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                              |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 2.                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                              |
| <b>Stupeň štúdia:</b> III.                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                              |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                              |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Priebežné hodnotenie: samostatná práca<br>Skúška<br>Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 100/0                                                                                                                                                |                                                              |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Oboznámiť študentov s aplikáciou jadrovofyzikálnych poznatkov v oblasti astronómie a astrofyziky.                                                                                                                                                                 |                                                              |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Nukleosyntéza, vznik a vývoj planét, produkcia kozmogénnych nuklidov, transport nuklidov, dátovanie, primordiálne izotopy, stabilné izotopy, aplikácia izotopických metód.<br>Poznámka<br>Výber z daných tém urobí školiteľ podľa zamerania dizertačnej práce. |                                                              |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>Beer J.: Natürliche Isotope in der Umwelt.<br>Eisenbud M, Gesell Th.: Environmental Radioactivity.<br>Broecker L.: How to build a habitable planet.                                                                                                              |                                                              |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b><br>slovenský, anglický                                                                                                                                                                                                        |                                                              |
| <b>Poznámky:</b><br>SK/EN                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                              |
| <b>Hodnotenie predmetov</b><br>Celkový počet hodnotených študentov: 0                                                                                                                                                                                                                             |                                                              |
| ABS                                                                                                                                                                                                                                                                                               | NEABS                                                        |
| 0,0                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 0,0                                                          |
| <b>Vyučujúci:</b> prof. RNDr. Jozef Masarik, DrSc.                                                                                                                                                                                                                                                |                                                              |

|                                              |
|----------------------------------------------|
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 21.06.2022     |
| <b>Schválil:</b> prof. Ing. Pavel Mach, CSc. |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|
| <b>Akademický rok:</b> 2023/2024                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                |
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                |
| <b>Fakulta:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                |
| <b>Kód predmetu:</b><br>FMFI.KAFZM/3-FAA-021/22                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <b>Názov predmetu:</b><br>Odborné astronomické pozorovania (1) |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> práce v teréne<br><b>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):</b><br><b>Týždenný:</b> 4 <b>Za obdobie štúdia:</b> 56<br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                |
| <b>Počet kreditov:</b> 5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 1.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                |
| <b>Stupeň štúdia:</b> III.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Priebežné hodnotenie: pozorovania, protokoly<br>Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 100/0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Získanie odbornej pozorovateľskej zručnosti a návykov, praktické používanie prístrojovej techniky, spracovanie vlastných dát.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Príprava a realizácia pozorovaní v oblasti medziplanetárnej hmoty a kozmického odpadu. Oboznámenie sa s prístrojovou technikou a jej ovládaním. Získanie pozorovacieho materiálu, jeho spracovanie, analýza, archivácia a diskusia získaných výsledkov.<br>- astrometria a fotometria asteroidov a komét<br>- získanie a spracovanie celooblohových pozorovaní meteorov<br>- spektroskopia meteorov<br>- kozmický odpad: fotometria a reflektančná spektroskopia |                                                                |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>Vybrané články a manuály.<br>Asteroids II, 1989, eds. R. P. Binzel, T. Gehrels, M. S. Matthews<br>MaxIm DL User Guide – CCD camera manual<br>P. Martinez, A. Klotz: A practical Guide to CCD Astronomy, Cambridge, 1998<br>Thomas Eversberg, Klaus Vollmann: Spectroscopic Instrumentation, Springer, 2015                                                                                                                                                         |                                                                |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b><br>slovenský / anglický                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                |
| <b>Poznámky:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                |

|                                                                                                                             |       |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| <b>Hodnotenie predmetov</b>                                                                                                 |       |
| Celkový počet hodnotených študentov: 6                                                                                      |       |
| ABS                                                                                                                         | NEABS |
| 100,0                                                                                                                       | 0,0   |
| <b>Vyučujúci:</b> doc. RNDr. Leonard Kornoš, PhD., Mgr. Adrián Galád, PhD., Mgr. Jiří Šilha, PhD., Mgr. Marek Husárik, PhD. |       |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 21.06.2022                                                                                    |       |
| <b>Schválil:</b> prof. Ing. Pavel Mach, CSc.                                                                                |       |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|
| <b>Akademický rok:</b> 2023/2024                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                |
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                |
| <b>Fakulta:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                |
| <b>Kód predmetu:</b><br>FMFI.KAFZM/3-FAA-022/22                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <b>Názov predmetu:</b><br>Odborné astronomické pozorovania (2) |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> práce v teréne<br><b>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):</b><br><b>Týždenný:</b> 4 <b>Za obdobie štúdia:</b> 56<br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                |
| <b>Počet kreditov:</b> 5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 2.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                |
| <b>Stupeň štúdia:</b> III.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>priebežné hodnotenie: pozorovania, protokoly<br>Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 100/0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Získanie odbornej pozorovateľskej zručnosti a návykov, praktické používanie prístrojovej techniky, spracovanie vlastných dát.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Príprava a realizácia pozorovaní v oblasti medziplanetárnej hmoty a kozmického odpadu. Oboznámenie sa s prístrojovou technikou a jej ovládaním. Získanie pozorovacieho materiálu, jeho spracovanie, analýza, archivácia a diskusia získaných výsledkov.<br>- astrometria a fotometria asteroidov a komét<br>- získanie a spracovanie celooblohových pozorovaní meteorov<br>- spektroskopia meteorov<br>- kozmický odpad: fotometria a reflektančná spektroskopia |                                                                |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>Vybrané články a manuály. Asteroids II, 1989, eds. R. P. Binzel, T. Gehrels, M. S. Matthews<br>MaxIm DL User Guide – CCD camera manual<br>P. Martinez, A. Klotz: A practical Guide to CCD Astronomy, Cambridge, 1998<br>Thomas Eversberg, Klaus Vollmann: Spectroscopic Instrumentation, Springer, 2015                                                                                                                                                            |                                                                |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b><br>slovenský / anglický                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                |
| <b>Poznámky:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                |
| <b>Hodnotenie predmetov</b><br>Celkový počet hodnotených študentov: 6                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                |
| ABS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | NEABS                                                          |
| 100,0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 0,0                                                            |

|                                                                                                                             |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Vyučující:</b> doc. RNDr. Leonard Kornoš, PhD., Mgr. Adrián Galád, PhD., Mgr. Jiří Šilha, PhD., Mgr. Marek Husárik, PhD. |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 21.06.2022                                                                                    |
| <b>Schválil:</b> prof. Ing. Pavel Mach, CSc.                                                                                |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|
| <b>Akademický rok:</b> 2023/2024                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                |
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                |
| <b>Fakulta:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                |
| <b>Kód predmetu:</b><br>FMFI.KAFZM/3-FAA-023/22                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <b>Názov predmetu:</b><br>Odborné astronomické pozorovania (3) |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> práce v teréne<br><b>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):</b><br><b>Týždenný:</b> 4 <b>Za obdobie štúdia:</b> 56<br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                |
| <b>Počet kreditov:</b> 5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 3.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                |
| <b>Stupeň štúdia:</b> III.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Priebežné hodnotenie: pozorovania, protokoly<br>Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 100/0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Získanie odbornej pozorovateľskej zručnosti a návykov, praktické používanie prístrojovej techniky, spracovanie vlastných dát.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Príprava a realizácia pozorovaní v oblasti medziplanetárnej hmoty, kozmického odpadu a stelárnej astronómie. Získanie pozorovacieho materiálu, jeho spracovanie, analýza, archivácia a diskusia získaných výsledkov.<br>- spektroskopia meteorov<br>- kozmický odpad: fotometria a reflektančná spektroskopia<br>- stelárna fotometria a spektroskopia                                                                                                                                              |                                                                |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>Asteroids II, 1989, eds. R. P. Binzel, T. Gehrels, M. S. Matthews<br>MaxIm DL User Guide – CCD camera manual<br>P. Martinez, A. Klotz: A practical Guide to CCD Astronomy, Cambridge, 1998<br>Thomas Eversberg, Klaus Vollmann: Spectroscopic Instrumentation, Springer, 2015<br>Stewe Howell, Handbook of CCD astronomy, Cambridge University Press, 2012 (ISBN 9780511807909)<br>Immo Appenzeller, Introduction to Astronomical Spectroscopy, Cambridge University Press, 2012 (ISBN 9781139059503) |                                                                |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b><br>slovenský / anglický                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                |
| <b>Poznámky:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                |

|                                                                                                   |       |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| <b>Hodnotenie predmetov</b>                                                                       |       |
| Celkový počet hodnotených študentov: 2                                                            |       |
| ABS                                                                                               | NEABS |
| 100,0                                                                                             | 0,0   |
| <b>Vyučujúci:</b> Mgr. Adrián Galád, PhD., doc. RNDr. Leonard Kornoš, PhD., Mgr. Jiří Šilha, PhD. |       |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 21.06.2022                                                          |       |
| <b>Schválil:</b> prof. Ing. Pavel Mach, CSc.                                                      |       |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|
| <b>Akademický rok:</b> 2023/2024                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                |
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                |
| <b>Fakulta:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                |
| <b>Kód predmetu:</b><br>FMFI.KAFZM/3-FAA-024/22                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <b>Názov predmetu:</b><br>Odborné astronomické pozorovania (4) |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> práce v teréne<br><b>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):</b><br><b>Týždenný:</b> 4 <b>Za obdobie štúdia:</b> 56<br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                |
| <b>Počet kreditov:</b> 5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 4.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                |
| <b>Stupeň štúdia:</b> III.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Priebežné hodnotenie: pozorovania, protokoly<br>Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 100/0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Získanie odbornej pozorovateľskej zručnosti a návykov, praktické používanie prístrojovej techniky, spracovanie vlastných dát.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Príprava a realizácia pozorovaní v oblasti medziplanetárnej hmoty, kozmického odpadu a stelárnej astronómie. Získanie pozorovacieho materiálu, jeho spracovanie, analýza, archivácia a diskusia získaných výsledkov.<br>- spektroskopia meteorov<br>- kozmický odpad: fotometria a reflektančná spektroskopia<br>- stelárna fotometria a spektroskopia                                                                                                                                              |                                                                |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>Asteroids II, 1989, eds. R. P. Binzel, T. Gehrels, M. S. Matthews<br>MaxIm DL User Guide – CCD camera manual<br>P. Martinez, A. Klotz: A practical Guide to CCD Astronomy, Cambridge, 1998<br>Thomas Eversberg, Klaus Vollmann: Spectroscopic Instrumentation, Springer, 2015<br>Stewe Howell, Handbook of CCD astronomy, Cambridge University Press, 2012 (ISBN 9780511807909)<br>Immo Appenzeller, Introduction to Astronomical Spectroscopy, Cambridge University Press, 2012 (ISBN 9781139059503) |                                                                |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b><br>slovenský / anglický                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                |
| <b>Poznámky:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                |

|                                                                                                   |       |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| <b>Hodnotenie predmetov</b>                                                                       |       |
| Celkový počet hodnotených študentov: 2                                                            |       |
| ABS                                                                                               | NEABS |
| 100,0                                                                                             | 0,0   |
| <b>Vyučujúci:</b> Mgr. Adrián Galád, PhD., doc. RNDr. Leonard Kornoš, PhD., Mgr. Jiří Šilha, PhD. |       |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 21.06.2022                                                          |       |
| <b>Schválil:</b> prof. Ing. Pavel Mach, CSc.                                                      |       |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                 |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|
| <b>Akademický rok:</b> 2023/2024                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                 |
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                 |
| <b>Fakulta:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                 |
| <b>Kód predmetu:</b><br>FMFI.KAFZM/3-FAA-009/00                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <b>Názov predmetu:</b><br>Planetárna kozmogónia |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> prednáška<br><b>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):</b><br><b>Týždenný:</b> 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 28<br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                 |
| <b>Počet kreditov:</b> 10                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                 |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 3.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                 |
| <b>Stupeň štúdia:</b> III.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                 |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                 |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Priebežné hodnotenie: vypracovanie a prezentovanie referátu.<br>Skúška: ústna skúška.<br>Približná stupnica hodnotenia A 90%, B 80%, C 70%, D 60%, E 50%<br>Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 40/60                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                 |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Absolvent predmetu si prehĺbi teoretické znalosti modelov vzniku a vývoja planetárnych systémov a bude schopný orientovať sa v najnovších publikáciách z danej vedeckej oblasti.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                 |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Historické modely vzniku Slnecnej sústavy. Nukleogenéza prvkov a ich kozmické abundancie. Gravitačný kolaps a Jeansovo kritérium. Formovanie Slnecnej sústavy, štandardný model, chemická kondenzačná rovnovážna teória vzniku prachových častíc. Turbulencie v protoplanetárnych diskoch, kolízny rast planetesimál. Štruktúra protoplanetárnych diskov. Model masívneho disku – plynné planéty, migrácia planét. Chronológia formovania telies Slnecnej sústavy. Iné planetárne sústavy, cirkumstelárne prachové disky, cyklus hmoty v medzihviezdnych mračiach.                                                                                                                             |                                                 |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>An introduction to the solar system / Philip A. Bland ... [et al.]. Cambridge : Open university, 2004<br>Fyzika sluneční soustavy/ M.Brož, M. Šolc. Matfyzpress, 2013<br>Sun Kwok: The Origin and Evolution of Planetary Nebulae. Cambridge University Press, 2000<br>G. A. Gurzadyan: The Physics and Dynamics of Planetary Nebulae. Springer, 1997<br>W. Benz et al.: From dust to terrestrial planets. Proceedings of an ISSI Workshop, Bern, Kluwer Ac. Publishers, 1999<br>E.H. Levy, J.I. Lunine: Protostars and Planets III. The Univ. of Arizona Press, Tuscon, 1999<br>V. Mannings, A.P. Boss, S.S. Pressell (Ed.): Protostars and Planets IV. The Univ. of Arizona Press, Tuscon, 2000 |                                                 |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                 |

|                                                                           |       |
|---------------------------------------------------------------------------|-------|
| slovenský, anglický                                                       |       |
| <b>Poznámky:</b>                                                          |       |
| <b>Hodnotenie predmetov</b>                                               |       |
| Celkový počet hodnotených študentov: 0                                    |       |
| ABS                                                                       | NEABS |
| 0,0                                                                       | 0,0   |
| <b>Vyučujúci:</b> doc. RNDr. Juraj Tóth, PhD., RNDr. Pavol Matlovič, PhD. |       |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 20.06.2022                                  |       |
| <b>Schválil:</b> prof. Ing. Pavel Mach, CSc.                              |       |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                        |                                                             |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|
| <b>Akademický rok:</b> 2023/2024                                                                                                                                                                       |                                                             |
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                |                                                             |
| <b>Fakulta:</b>                                                                                                                                                                                        |                                                             |
| <b>Kód predmetu:</b><br>FMFI.KAFZM/3-FAA-809/10                                                                                                                                                        | <b>Názov predmetu:</b><br>Pomoc pri vedení diplomovej práce |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b><br><b>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):</b><br><b>Týždenný: Za obdobie štúdia:</b><br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná |                                                             |
| <b>Počet kreditov:</b> 4                                                                                                                                                                               |                                                             |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b>                                                                                                                                                           |                                                             |
| <b>Stupeň štúdia:</b> III.                                                                                                                                                                             |                                                             |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                          |                                                             |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Pomoc pri vedení diplomovej práce<br>Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 100/0                                                                    |                                                             |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Študent získa skúsenosti s vedením prípravy záverečnej práce.                                                                                                          |                                                             |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Konzultácie poskytnuté vlastnému študentovi.                                                                                                                        |                                                             |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b>                                                                                                                                                                          |                                                             |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b>                                                                                                                                    |                                                             |
| <b>Poznámky:</b>                                                                                                                                                                                       |                                                             |
| <b>Hodnotenie predmetov</b><br>Celkový počet hodnotených študentov: 3                                                                                                                                  |                                                             |
| ABS                                                                                                                                                                                                    | NEABS                                                       |
| 100,0                                                                                                                                                                                                  | 0,0                                                         |
| <b>Vyučujúci:</b>                                                                                                                                                                                      |                                                             |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 17.02.2022                                                                                                                                                               |                                                             |
| <b>Schválil:</b> prof. Ing. Pavel Mach, CSc.                                                                                                                                                           |                                                             |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                        |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|
| <b>Akademický rok:</b> 2023/2024                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                        |
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                        |
| <b>Fakulta:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                        |
| <b>Kód predmetu:</b><br>FMFI.KAFZM/3-FAA-001/00                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <b>Názov predmetu:</b><br>Populácia malých telies slnečnej sústavy (1) |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> prednáška<br><b>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):</b><br><b>Týždenný:</b> 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 28<br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                        |
| <b>Počet kreditov:</b> 10                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                        |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 1.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                        |
| <b>Stupeň štúdia:</b> III.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                        |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                        |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Priebežné hodnotenie, skúška<br>Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 30/70                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                        |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Študent získa najnovšie poznatky z výskumu populácie meteoroidov a medziplanetárneho prachu.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                        |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Populácia meteoroidov – jednotlivé zložky; interakcia meteoroidov s atmosférou a fyzika preletu; metódy pozorovania a základné analýzy – fotografické, rádiové, televízne pozorovania; meteorické spektrá, analýzy; mikrometeority, medziplanetárny prach, zodiakálne svetlo; štruktúra a stavba populácie meteoroidov; sporadická zložka, základné zdroje a variácie aktivity; výberové efekty ovplyvňujúce detekciu meteorov; meteorické roje, aktivita, štruktúra a stavba; vznik a vývoj prúdov meteoroidov, materské telesá; otázka asteroidálnych meteorických rojov; meteorické komplexy, asociovanie viacerých potenciálnych materských telies; prítok meteorickej hmoty na Zem; interakcia väčších meteoroidov s atmosférou, pády meteoritov, sprievodné efekty; klasifikácia meteoritov - stavba, štruktúra, chemické zloženie a mineralógia; meteorické krátery; veky meteoritov; pôvod a materské telesá meteoritov.<br>Poznámka<br>Výber z daných tém urobí školiteľ podľa zamerania dizertačnej práce. |                                                                        |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>Murrad E., Williams I.P.: 2002, Meteors in the Earth's Atmosphere. Cambridge, London<br>McDonnell J.A.M.: 1978, Cosmic Dust. John Wiley & Sons, New York, Toronto<br>McKinley D.W.R.: 1961, Meteor science and engineering. McGraw-Hill Comp., New York<br>Heide F., Wlotzka F.: 1995, Meteorites. Springer, Berlin, Heidelberg, New York<br>McSween H.Y.: 1999, Meteorites and their parent bodies. Cambridge Univ. Press, Cambridge.<br>Buchwald, F.: 1975, Handbook of iron meteorites, Vol. 1-3, Univ. of California Press, Berkeley<br>Výber aktuálnych článkov a doporučených monografií z výskumu meteorov a meteoritov.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                        |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b><br>slovenský, anglický                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                        |

|                                                                                |       |
|--------------------------------------------------------------------------------|-------|
| <b>Poznámky:</b>                                                               |       |
| <b>Hodnotenie predmetov</b>                                                    |       |
| Celkový počet hodnotených študentov: 10                                        |       |
| ABS                                                                            | NEABS |
| 100,0                                                                          | 0,0   |
| <b>Vyučujúci:</b> doc. RNDr. Leonard Kornoš, PhD., doc. RNDr. Juraj Tóth, PhD. |       |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 17.02.2022                                       |       |
| <b>Schválil:</b> prof. Ing. Pavel Mach, CSc.                                   |       |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                        |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|
| <b>Akademický rok:</b> 2023/2024                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                        |
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                        |
| <b>Fakulta:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                        |
| <b>Kód predmetu:</b><br>FMFI.KAFZM/3-FAA-002/00                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <b>Názov predmetu:</b><br>Populácia malých telies slnečnej sústavy (2) |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> prednáška<br><b>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):</b><br><b>Týždenný:</b> 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 28<br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                        |
| <b>Počet kreditov:</b> 10                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                        |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 2.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                        |
| <b>Stupeň štúdia:</b> III.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                        |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                        |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Priebežné hodnotenie: semestrálna práca.<br>Skúška: ústna skúška.<br>Približná stupnica hodnotenia A 90%, B 80%, C 70%, D 60%, E 50%<br>Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 30/70                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                        |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Detailné vedomosti o populáciách asteroidov, komét a ľadových telies Edgeworthovho-Kuiperovho pásu. Prehĺbenie vedomostí z II. stupňa.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                        |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Rozloženie asteroidov v Slnečnej sústave, komenzurability, rodiny planétok, planétky na zvláštnych dráhach. Zloženie asteroidov, taxonomické typy a ich zastúpenie v závislosti na heliocentrickej vzdialenosti, blízkozemské asteroidy, trójanania a kentaury. Kométy vo veľkých vzdialenostiach od Slnka, nové kométy v zmysle Oorta, Oortov oblak. Ľadové objekty Edgeworthovho-Kuiperovho pásu, Pluto a Cháron. Pôvod a evolúcia jednotlivých populácií medziplanetárnej hmoty a ich vzájomné súvislosti. |                                                                        |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>Michel, P., Demeo, F.E., Bottke, W.F.: Asteroids IV, Tucson, University of Arizona Press, 2015.<br>Festou, M.C., Keller, H.U., Weaver, H.A.: Comets II, Tucson, University of Arizona Press, 2004.<br>Fernández, J.A., Lazzaro, D., Pralnik, D., Schulz, R.: Icy Bodies of the Solar System, Cambridge University Press, 2010.                                                                                                                                                                                  |                                                                        |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b><br>slovenský, anglický                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                        |
| <b>Poznámky:</b><br>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: anglický                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                        |

|                                                                                                          |       |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| <b>Hodnotenie predmetov</b>                                                                              |       |
| Celkový počet hodnotených študentov: 10                                                                  |       |
| ABS                                                                                                      | NEABS |
| 100,0                                                                                                    | 0,0   |
| <b>Vyučujúci:</b> doc. RNDr. Leonard Kornoš, PhD., RNDr. Pavol Matlovič, PhD., Mgr. Marian Jakubík, PhD. |       |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 20.06.2022                                                                 |       |
| <b>Schválil:</b> prof. Ing. Pavel Mach, CSc.                                                             |       |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                        |                                                                   |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|
| <b>Akademický rok:</b> 2023/2024                                                                                                                                                                       |                                                                   |
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                |                                                                   |
| <b>Fakulta:</b>                                                                                                                                                                                        |                                                                   |
| <b>Kód predmetu:</b><br>FMFI.KAFZM/3-FAA-805/10                                                                                                                                                        | <b>Názov predmetu:</b><br>Práca v organizačnom výbore konferencie |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b><br><b>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):</b><br><b>Týždenný: Za obdobie štúdia:</b><br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná |                                                                   |
| <b>Počet kreditov:</b> 3                                                                                                                                                                               |                                                                   |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b>                                                                                                                                                           |                                                                   |
| <b>Stupeň štúdia:</b> III.                                                                                                                                                                             |                                                                   |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                          |                                                                   |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>100/0                                                                                                                                                    |                                                                   |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Študent získa praktické skúsenosti v organizovaní vedeckých podujatí a komunikácii s účastníkmi konferencie.                                                           |                                                                   |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Podieľanie sa na aktivitách spojených s organizovaním konferencie.                                                                                                  |                                                                   |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b>                                                                                                                                                                          |                                                                   |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b>                                                                                                                                    |                                                                   |
| <b>Poznámky:</b>                                                                                                                                                                                       |                                                                   |
| <b>Hodnotenie predmetov</b><br>Celkový počet hodnotených študentov: 0                                                                                                                                  |                                                                   |
| ABS                                                                                                                                                                                                    | NEABS                                                             |
| 0,0                                                                                                                                                                                                    | 0,0                                                               |
| <b>Vyučujúci:</b>                                                                                                                                                                                      |                                                                   |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 19.01.2022                                                                                                                                                               |                                                                   |
| <b>Schválil:</b> prof. Ing. Pavel Mach, CSc.                                                                                                                                                           |                                                                   |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                             |                                                      |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|
| <b>Akademický rok:</b> 2023/2024                                                                                                                                                                                            |                                                      |
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                     |                                                      |
| <b>Fakulta:</b>                                                                                                                                                                                                             |                                                      |
| <b>Kód predmetu:</b><br>FMFI.KAFZM/3-FAA-801/10                                                                                                                                                                             | <b>Názov predmetu:</b><br>Priama pedagogická činnosť |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> cvičenie<br><b>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):</b><br><b>Týždenný:</b> 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 28<br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná |                                                      |
| <b>Počet kreditov:</b> 5                                                                                                                                                                                                    |                                                      |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b>                                                                                                                                                                                |                                                      |
| <b>Stupeň štúdia:</b> III.                                                                                                                                                                                                  |                                                      |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                               |                                                      |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Pravidelná týždenná výučba študentov<br>Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 100/0                                                                                      |                                                      |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Vedením cvičení a seminárov sa študent naučí pedagogicky pôsobiť na vysokej škole.                                                                                                          |                                                      |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Pravidelná týždenná výučba študentov<br>Konzultácie s prednásateľom<br>Vyhodnocovanie a opravovanie testov a písomiek<br>Pomoc prednásateľovi pri zabezpečení skúšky                     |                                                      |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b>                                                                                                                                                                                               |                                                      |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b><br>slovenský, anglický                                                                                                                                  |                                                      |
| <b>Poznámky:</b>                                                                                                                                                                                                            |                                                      |
| <b>Hodnotenie predmetov</b><br>Celkový počet hodnotených študentov: 23                                                                                                                                                      |                                                      |
| ABS                                                                                                                                                                                                                         | NEABS                                                |
| 100,0                                                                                                                                                                                                                       | 0,0                                                  |
| <b>Vyučujúci:</b>                                                                                                                                                                                                           |                                                      |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 17.02.2022                                                                                                                                                                                    |                                                      |
| <b>Schválil:</b> prof. Ing. Pavel Mach, CSc.                                                                                                                                                                                |                                                      |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                             |                                                      |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|
| <b>Akademický rok:</b> 2023/2024                                                                                                                                                                                            |                                                      |
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                     |                                                      |
| <b>Fakulta:</b>                                                                                                                                                                                                             |                                                      |
| <b>Kód predmetu:</b><br>FMFI.KAFZM/3-FAA-802/10                                                                                                                                                                             | <b>Názov predmetu:</b><br>Priama pedagogická činnosť |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> cvičenie<br><b>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):</b><br><b>Týždenný:</b> 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 28<br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná |                                                      |
| <b>Počet kreditov:</b> 5                                                                                                                                                                                                    |                                                      |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b>                                                                                                                                                                                |                                                      |
| <b>Stupeň štúdia:</b> III.                                                                                                                                                                                                  |                                                      |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                               |                                                      |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Pravidelná týždenná výučba študentov<br>Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 100/0                                                                                      |                                                      |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Vedením cvičení a seminárov sa študent naučí pedagogicky pôsobiť na vysokej škole.                                                                                                          |                                                      |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Pravidelná týždenná výučba študentov<br>Konzultácie s prednásateľom<br>Vyhodnocovanie a opravovanie testov a písomiek<br>Pomoc prednásateľovi pri zabezpečení skúšky                     |                                                      |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b>                                                                                                                                                                                               |                                                      |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b><br>slovenský, anglický                                                                                                                                  |                                                      |
| <b>Poznámky:</b>                                                                                                                                                                                                            |                                                      |
| <b>Hodnotenie predmetov</b><br>Celkový počet hodnotených študentov: 14                                                                                                                                                      |                                                      |
| ABS                                                                                                                                                                                                                         | NEABS                                                |
| 100,0                                                                                                                                                                                                                       | 0,0                                                  |
| <b>Vyučujúci:</b>                                                                                                                                                                                                           |                                                      |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 17.02.2022                                                                                                                                                                                    |                                                      |
| <b>Schválil:</b> prof. Ing. Pavel Mach, CSc.                                                                                                                                                                                |                                                      |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU ŠTÁTNEJ SKÚŠKY

|                                                                                                                          |                                                                |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|
| <b>Akademický rok:</b> 2023/2024                                                                                         |                                                                |
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                  |                                                                |
| <b>Fakulta:</b>                                                                                                          |                                                                |
| <b>Kód predmetu:</b><br>FMFI.KAFZM/3-FAA-990/15                                                                          | <b>Názov predmetu:</b><br>Priятие dizertačnej práce k obhajobe |
| <b>Počet kreditov:</b> 30                                                                                                |                                                                |
| <b>Stupeň štúdia:</b> III.                                                                                               |                                                                |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Ukončenie etapy vedecko-výskumnej práce súvisiacej s dizertačnou prácou.                 |                                                                |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Zhromaždenie a interpretácia výsledkov, vypracovanie a finalizácia dizertačnej práce. |                                                                |
| <b>Obsahová náplň štátnicového predmetu:</b>                                                                             |                                                                |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>výber aktuálnych článkov                                                                |                                                                |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b><br>slovenský, anglický                               |                                                                |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 02.06.2015                                                                                 |                                                                |
| <b>Schválil:</b> prof. Ing. Pavel Mach, CSc.                                                                             |                                                                |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                      |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|
| <b>Akademický rok:</b> 2023/2024                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                      |
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                      |
| <b>Fakulta:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                      |
| <b>Kód predmetu:</b><br>FMFI.KAFZM/3-FEM-111/22                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <b>Názov predmetu:</b><br>Professional Oral Communication in English |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> seminár<br><b>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):</b><br><b>Týždenný:</b> 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 28<br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná, dištančná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                      |
| <b>Počet kreditov:</b> 5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                      |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 3.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                      |
| <b>Stupeň štúdia:</b> III.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                      |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                      |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Pravidelná a aktívna účasť na seminároch, prednesenie odborných prezentácií rôznych formátov. Predmet bude klasifikovaný známku absolvoval za predpokladu, že doktorand preukáže plnenie povinností minimálne na úrovni 51 %. Podmienky pre úspešné absolvovanie predmetu sú v súlade so Študijným poriadkom FMFI UK.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                      |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Cieľom kurzu je pomôcť študentovi zlepšiť svoje komunikačné a prezentačné schopnosti a stimulovať diskusie v simulovanom prostredí vedeckej konferencie/sympózia                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                      |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Študenti budú vyškolení v rôznych formátoch profesionálnych komunikačných nástrojov: Rozprávanie vo výtahu (1 min.). Stručné prednesenie postera (3-5 min. prehľad výskumnej témy študenta a kľúčových výsledkov), blesková (3 min) a plná (15-45 min) ústna prezentácia. Technika a prednesenie dobrej (vedeckej) prezentácie. Kladenie otázok a komentovanie, adresovanie otázok a komentárov kolegov. Témy študentov na prezentáciu: ich súčasné výskumné činnosti alebo iné súvisiace témy týkajúce sa študijného odboru študenta. Na konci kurzu bude študent schopný efektívne prezentovať a diskutovať o svojej téme v anglickom jazyku pomocou rôznych nástrojov a tipov poskytnutými počas kurzu. |                                                                      |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>Armer, T.: Cambridge English for Scientists                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                      |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b><br>anglický                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                      |
| <b>Poznámky:</b><br>Potrebná znalosť anglického jazyka na úrovni aspoň B1.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                      |

|                                                     |       |
|-----------------------------------------------------|-------|
| <b>Hodnotenie predmetov</b>                         |       |
| Celkový počet hodnotených študentov: 13             |       |
| ABS                                                 | NEABS |
| 100,0                                               | 0,0   |
| <b>Vyučujúci:</b> prof. RNDr. Zdenko Machala, DrSc. |       |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 14.04.2022            |       |
| <b>Schválil:</b> prof. Ing. Pavel Mach, CSc.        |       |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                      |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|
| <b>Akademický rok:</b> 2023/2024                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                      |
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                           |                                                      |
| <b>Fakulta:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                      |
| <b>Kód predmetu:</b><br>FMFI.KAFZM/3-FAA-306/10                                                                                                                                                                                                                                   | <b>Názov predmetu:</b><br>Recenzovaný domáci zborník |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> samostatná práca<br><b>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):</b><br><b>Týždenný:</b> 10 <b>Za obdobie štúdia:</b> 140<br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná                                             |                                                      |
| <b>Počet kreditov:</b> 15                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                      |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b>                                                                                                                                                                                                                                      |                                                      |
| <b>Stupeň štúdia:</b> III.                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                      |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                      |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 100/0                                                                                                                                                                                    |                                                      |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Publikácia v domácom recenzovanom zborníku.                                                                                                                                                                                                       |                                                      |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Príprava vedeckého článku.                                                                                                                                                                                                                     |                                                      |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>Aktuálna domáca a svetová vedecká literatúra z oblasti dizertačného výskumu, podľa odporúčania a po konzultácii so školiteľom, prípadne zodpovedným vedúcim vedeckovýskumnej úlohy alebo výskumného projektu, resp. garanta študijného programu. |                                                      |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b><br>slovenský, anglický                                                                                                                                                                                        |                                                      |
| <b>Poznámky:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                      |
| <b>Hodnotenie predmetov</b><br>Celkový počet hodnotených študentov: 0                                                                                                                                                                                                             |                                                      |
| ABS                                                                                                                                                                                                                                                                               | NEABS                                                |
| 0,0                                                                                                                                                                                                                                                                               | 0,0                                                  |
| <b>Vyučujúci:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                      |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 17.02.2022                                                                                                                                                                                                                                          |                                                      |
| <b>Schválil:</b> prof. Ing. Pavel Mach, CSc.                                                                                                                                                                                                                                      |                                                      |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                          |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|
| <b>Akademický rok:</b> 2023/2024                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                          |
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                           |                                                          |
| <b>Fakulta:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                          |
| <b>Kód predmetu:</b><br>FMFI.KAFZM/3-FAA-305/10                                                                                                                                                                                                                                   | <b>Názov predmetu:</b><br>Recenzovaný zahraničný zborník |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> samostatná práca<br><b>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):</b><br><b>Týždenný:</b> 15 <b>Za obdobie štúdia:</b> 210<br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná                                             |                                                          |
| <b>Počet kreditov:</b> 30                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                          |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b>                                                                                                                                                                                                                                      |                                                          |
| <b>Stupeň štúdia:</b> III.                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                          |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                          |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 100/0                                                                                                                                                                                    |                                                          |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Publikácia v recenzovanom zahraničnom zborníku.                                                                                                                                                                                                   |                                                          |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Príprava vedeckého článku.                                                                                                                                                                                                                     |                                                          |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>Aktuálna domáca a svetová vedecká literatúra z oblasti dizertačného výskumu, podľa odporúčania a po konzultácii so školiteľom, prípadne zodpovedným vedúcim vedeckovýskumnej úlohy alebo výskumného projektu, resp. garanta študijného programu. |                                                          |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b><br>slovenský, anglický                                                                                                                                                                                        |                                                          |
| <b>Poznámky:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                          |
| <b>Hodnotenie predmetov</b><br>Celkový počet hodnotených študentov: 2                                                                                                                                                                                                             |                                                          |
| ABS                                                                                                                                                                                                                                                                               | NEABS                                                    |
| 100,0                                                                                                                                                                                                                                                                             | 0,0                                                      |
| <b>Vyučujúci:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                          |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 17.02.2022                                                                                                                                                                                                                                          |                                                          |
| <b>Schválil:</b> prof. Ing. Pavel Mach, CSc.                                                                                                                                                                                                                                      |                                                          |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|
| <b>Akademický rok:</b> 2023/2024                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                  |
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                  |
| <b>Fakulta:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                  |
| <b>Kód predmetu:</b><br>FMFI.KAFZM/3-FAA-007/00                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <b>Názov predmetu:</b><br>Seminár z astronómie a astrofyziky (1) |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> seminár<br><b>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):</b><br><b>Týždenný:</b> 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 28<br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                  |
| <b>Počet kreditov:</b> 5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                  |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 1.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                  |
| <b>Stupeň štúdia:</b> III.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                  |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                  |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Priebežné hodnotenie: prezentácia a aktívna účasť na diskusii<br>Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 100/0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                  |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Študent získa skúsenosť s prípravou a prednesom prezentácie a s aktívnou účasťou na diskusii. Prehľbi si znalosti z odbornej problematiky preberanej na seminári.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                  |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Vlastná odborná práca študenta, príprava podkladov a prezentovanie čiastkových výsledkov dizertačnej práce. Aktívna účasť na diskusii. Prezentácia aktuálnych výsledkov vedeckých programov pracovníkmi oddelenia astronómie a astrofyziky a pozvanými prednášajúcimi. Aktuálne astronomické novinky a objavy z podujatí Medzinárodnej astronomickej únie, hlavne so zameraním na rozvoj oblastí astronómie na Slovensku: oblasti výskumu medziplanetárnej hmoty, slnečnej fyziky, stelárnej astronómie a galaktickej a mimogalaktickej astronómie. |                                                                  |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>Výber aktuálnych článkov z astronomických časopisov z príslušných oblastí, konferenčné zborníky.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                  |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b><br>English                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                  |
| <b>Poznámky:</b><br>Language necessary to complete the course: English                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                  |
| <b>Hodnotenie predmetov</b><br>Celkový počet hodnotených študentov: 13                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                  |
| ABS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | NEABS                                                            |
| 100,0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 0,0                                                              |
| <b>Vyučujúci:</b> doc. RNDr. Juraj Tóth, PhD., RNDr. Roman Nagy, PhD., Mgr. Natalia Shagatova, PhD.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                  |

|                                              |
|----------------------------------------------|
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 21.06.2022     |
| <b>Schválil:</b> prof. Ing. Pavel Mach, CSc. |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|
| <b>Akademický rok:</b> 2023/2024                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                  |
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                  |
| <b>Fakulta:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                  |
| <b>Kód predmetu:</b><br>FMFI.KAFZM/3-FAA-008/00                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <b>Názov predmetu:</b><br>Seminár z astronómie a astrofyziky (2) |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> seminár<br><b>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):</b><br><b>Týždenný:</b> 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 28<br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                  |
| <b>Počet kreditov:</b> 5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                  |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 2.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                  |
| <b>Stupeň štúdia:</b> III.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                  |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                  |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Priebežné hodnotenie: prezentácia a aktívna účasť na diskusii<br>Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 100/0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                  |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Študent získa skúsenosť s prípravou a prednesom prezentácie a s aktívnou účasťou na diskusii. Prehľbi si znalosti z odbornej problematiky preberanej na seminári.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                  |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Vlastná odborná práca študenta, príprava podkladov a prezentovanie čiastkových výsledkov dizertačnej práce. Aktívna účasť na diskusii. Prezentácia aktuálnych výsledkov vedeckých programov pracovníkmi oddelenia astronómie a astrofyziky a pozvanými prednášajúcimi. Aktuálne astronomické novinky a objavy z podujatí Medzinárodnej astronomickej únie, hlavne so zameraním na rozvoj oblastí astronómie na Slovensku: oblasti výskumu medziplanetárnej hmoty, slnečnej fyziky, stelárnej astronómie a galaktickej a mimogalaktickej astronómie. |                                                                  |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>Výber aktuálnych článkov z astronomických časopisov z príslušných oblastí, konferenčné zborníky.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                  |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b><br>English                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                  |
| <b>Poznámky:</b><br>Language necessary to complete the course: English                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                  |
| <b>Hodnotenie predmetov</b><br>Celkový počet hodnotených študentov: 13                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                  |
| ABS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | NEABS                                                            |
| 100,0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 0,0                                                              |
| <b>Vyučujúci:</b> doc. RNDr. Juraj Tóth, PhD., RNDr. Roman Nagy, PhD., Mgr. Natalia Shagatova, PhD.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                  |

|                                              |
|----------------------------------------------|
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 21.06.2022     |
| <b>Schválil:</b> prof. Ing. Pavel Mach, CSc. |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|
| <b>Akademický rok:</b> 2023/2024                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                  |
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                  |
| <b>Fakulta:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                  |
| <b>Kód predmetu:</b><br>FMFI.KAFZM/3-FAA-011/00                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <b>Názov predmetu:</b><br>Seminár z astronómie a astrofyziky (3) |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> seminár<br><b>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):</b><br><b>Týždenný:</b> 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 28<br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                  |
| <b>Počet kreditov:</b> 5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                  |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 3.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                  |
| <b>Stupeň štúdia:</b> III.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                  |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                  |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Priebežné hodnotenie: prezentácia a aktívna účasť na diskusii<br>Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 100/0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                  |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Študent získa skúsenosť s prípravou a prednesom prezentácie a s aktívnou účasťou na diskusii. Prehĺbi si znalosti z odbornej problematiky preberanej na seminári.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                  |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Vlastná odborná práca študenta, príprava podkladov a prezentovanie čiastkových výsledkov dizertačnej práce. Aktívna účasť na diskusii. Prezentácia aktuálnych výsledkov vedeckých programov pracovníkmi oddelenia astronómie a astrofyziky a pozvanými prednášajúcimi. Aktuálne astronomické novinky a objavy z podujatí Medzinárodnej astronomickej únie, hlavne so zameraním na rozvoj oblastí astronómie na Slovensku: oblasti výskumu medziplanetárnej hmoty, slnečnej fyziky, stelárnej astronómie a galaktickej a mimogalaktickej astronómie. |                                                                  |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>Výber aktuálnych článkov z astronomických časopisov z príslušných oblastí, konferenčné zborníky.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                  |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b><br>English                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                  |
| <b>Poznámky:</b><br>Language necessary to complete the course: English                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                  |
| <b>Hodnotenie predmetov</b><br>Celkový počet hodnotených študentov: 12                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                  |
| ABS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | NEABS                                                            |
| 100,0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 0,0                                                              |
| <b>Vyučujúci:</b> doc. RNDr. Juraj Tóth, PhD., RNDr. Roman Nagy, PhD., Mgr. Natalia Shagatova, PhD.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                  |

|                                              |
|----------------------------------------------|
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 21.06.2022     |
| <b>Schválil:</b> prof. Ing. Pavel Mach, CSc. |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|
| <b>Akademický rok:</b> 2023/2024                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                  |
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                  |
| <b>Fakulta:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                  |
| <b>Kód predmetu:</b><br>FMFI.KAFZM/3-FAA-012/00                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <b>Názov predmetu:</b><br>Seminár z astronómie a astrofyziky (4) |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> seminár<br><b>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):</b><br><b>Týždenný:</b> 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 28<br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                  |
| <b>Počet kreditov:</b> 5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                  |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 4.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                  |
| <b>Stupeň štúdia:</b> III.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                  |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                  |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Priebežné hodnotenie: prezentácia a aktívna účasť na diskusii<br>Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 100/0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                  |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Študent získa skúsenosť s prípravou a prednesom prezentácie a s aktívnou účasťou na diskusii. Prehľbi si znalosti z odbornej problematiky preberanej na seminári.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                  |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Vlastná odborná práca študenta, príprava podkladov a prezentovanie čiastkových výsledkov dizertačnej práce. Aktívna účasť na diskusii. Prezentácia aktuálnych výsledkov vedeckých programov pracovníkmi oddelenia astronómie a astrofyziky a pozvanými prednášajúcimi. Aktuálne astronomické novinky a objavy z podujatí Medzinárodnej astronomickej únie, hlavne so zameraním na rozvoj oblastí astronómie na Slovensku: oblasti výskumu medziplanetárnej hmoty, slnečnej fyziky, stelárnej astronómie a galaktickej a mimogalaktickej astronómie. |                                                                  |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>Výber aktuálnych článkov z astronomických časopisov z príslušných oblastí, konferenčné zborníky.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                  |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b><br>English                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                  |
| <b>Poznámky:</b><br>Language necessary to complete the course: English                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                  |
| <b>Hodnotenie predmetov</b><br>Celkový počet hodnotených študentov: 12                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                  |
| ABS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | NEABS                                                            |
| 100,0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 0,0                                                              |
| <b>Vyučujúci:</b> doc. RNDr. Juraj Tóth, PhD., RNDr. Roman Nagy, PhD., Mgr. Natalia Shagatova, PhD.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                  |

|                                              |
|----------------------------------------------|
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 21.06.2022     |
| <b>Schválil:</b> prof. Ing. Pavel Mach, CSc. |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|
| <b>Akademický rok:</b> 2023/2024                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                  |
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                  |
| <b>Fakulta:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                  |
| <b>Kód predmetu:</b><br>FMFI.KAFZM/3-FAA-013/00                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <b>Názov predmetu:</b><br>Seminár z astronómie a astrofyziky (5) |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> seminár<br><b>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):</b><br><b>Týždenný:</b> 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 28<br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                  |
| <b>Počet kreditov:</b> 5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                  |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 5.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                  |
| <b>Stupeň štúdia:</b> III.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                  |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                  |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>priebežné hodnotenie: prezentácia a aktívna účasť na diskusii<br>Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 100/0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                  |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Študent získa skúsenosť s prípravou a prednesom prezentácie a s aktívnou účasťou na diskusii. Prehľbi si znalosti z odbornej problematiky preberanej na seminári.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                  |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Vlastná odborná práca študenta, príprava podkladov a prezentovanie čiastkových výsledkov dizertačnej práce. Aktívna účasť na diskusii. Prezentácia aktuálnych výsledkov vedeckých programov pracovníkmi oddelenia astronómie a astrofyziky a pozvanými prednášajúcimi. Aktuálne astronomické novinky a objavy z podujatí Medzinárodnej astronomickej únie, hlavne so zameraním na rozvoj oblastí astronómie na Slovensku: oblasti výskumu medziplanetárnej hmoty, slnečnej fyziky, stelárnej astronómie a galaktickej a mimogalaktickej astronómie. |                                                                  |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>Výber aktuálnych článkov z astronomických časopisov z príslušných oblastí, konferenčné zborníky.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                  |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b><br>English                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                  |
| <b>Poznámky:</b><br>Language necessary to complete the course: English                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                  |
| <b>Hodnotenie predmetov</b><br>Celkový počet hodnotených študentov: 10                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                  |
| ABS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | NEABS                                                            |
| 100,0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 0,0                                                              |
| <b>Vyučujúci:</b> doc. RNDr. Juraj Tóth, PhD., RNDr. Roman Nagy, PhD., Mgr. Natalia Shagatova, PhD.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                  |

|                                              |
|----------------------------------------------|
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 21.06.2022     |
| <b>Schválil:</b> prof. Ing. Pavel Mach, CSc. |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|
| <b>Akademický rok:</b> 2023/2024                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                  |
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                  |
| <b>Fakulta:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                  |
| <b>Kód predmetu:</b><br>FMFI.KAFZM/3-FAA-014/00                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <b>Názov predmetu:</b><br>Seminár z astronómie a astrofyziky (6) |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> seminár<br><b>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):</b><br><b>Týždenný:</b> 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 28<br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                  |
| <b>Počet kreditov:</b> 5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                  |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 6.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                  |
| <b>Stupeň štúdia:</b> III.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                  |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                  |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Priebežné hodnotenie: prezentácia a aktívna účasť na diskusii<br>Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 100/0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                  |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Študent získa skúsenosť s prípravou a prednesom prezentácie a s aktívnou účasťou na diskusii. Prehľbi si znalosti z odbornej problematiky preberanej na seminári.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                  |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Vlastná odborná práca študenta, príprava podkladov a prezentovanie čiastkových výsledkov dizertačnej práce. Aktívna účasť na diskusii. Prezentácia aktuálnych výsledkov vedeckých programov pracovníkmi oddelenia astronómie a astrofyziky a pozvanými prednášajúcimi. Aktuálne astronomické novinky a objavy z podujatí Medzinárodnej astronomickej únie, hlavne so zameraním na rozvoj oblastí astronómie na Slovensku: oblasti výskumu medziplanetárnej hmoty, slnečnej fyziky, stelárnej astronómie a galaktickej a mimogalaktickej astronómie. |                                                                  |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>Zborníky z vedeckých sympózií a konferencií IAU<br>Astronomické periodiká a časopisy                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                  |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b><br>English                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                  |
| <b>Poznámky:</b><br>Language necessary to complete the course: English                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                  |
| <b>Hodnotenie predmetov</b><br>Celkový počet hodnotených študentov: 10                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                  |
| ABS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | NEABS                                                            |
| 100,0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 0,0                                                              |
| <b>Vyučujúci:</b> doc. RNDr. Juraj Tóth, PhD., RNDr. Roman Nagy, PhD., Mgr. Natalia Shagatova, PhD.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                  |

|                                              |
|----------------------------------------------|
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 21.06.2022     |
| <b>Schválil:</b> prof. Ing. Pavel Mach, CSc. |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|
| <b>Akademický rok:</b> 2023/2024                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                  |
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                  |
| <b>Fakulta:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                  |
| <b>Kód predmetu:</b><br>FMFI.KAFZM/3-FAA-018/22                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <b>Názov predmetu:</b><br>Seminár z astronómie a astrofyziky (7) |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> seminár<br><b>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):</b><br><b>Týždenný:</b> 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 28<br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                  |
| <b>Počet kreditov:</b> 5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                  |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 7.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                  |
| <b>Stupeň štúdia:</b> III.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                  |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                  |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Priebežné hodnotenie: aktívna účasť na diskusii<br>Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 100/0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                  |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Študent získa skúsenosť s prípravou a prednesom prezentácie a s aktívnou účasťou na diskusii. Prehĺbi si znalosti z odbornej problematiky preberanej na seminári.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                  |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Vlastná odborná práca študenta, príprava podkladov a prezentovanie čiastkových výsledkov dizertačnej práce. Aktívna účasť na diskusii. Prezentácia aktuálnych výsledkov vedeckých programov pracovníkmi oddelenia astronómie a astrofyziky a pozvanými prednášajúcimi. Aktuálne astronomické novinky a objavy z podujatí Medzinárodnej astronomickej únie, hlavne so zameraním na rozvoj oblastí astronómie na Slovensku: oblasti výskumu medziplanetárnej hmoty, slnečnej fyziky, stelárnej astronómie a galaktickej a mimogalaktickej astronómie. |                                                                  |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>Výber aktuálnych článkov z astronomických časopisov z príslušných oblastí, konferenčné zborníky.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                  |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b><br>English                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                  |
| <b>Poznámky:</b><br>Language necessary to complete the course: English                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                  |
| <b>Hodnotenie predmetov</b><br>Celkový počet hodnotených študentov: 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                  |
| ABS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | NEABS                                                            |
| 100,0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 0,0                                                              |
| <b>Vyučujúci:</b> doc. RNDr. Juraj Tóth, PhD., RNDr. Roman Nagy, PhD., Mgr. Natalia Shagatova, PhD.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                  |

|                                              |
|----------------------------------------------|
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 10.05.2023     |
| <b>Schválil:</b> prof. Ing. Pavel Mach, CSc. |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|
| <b>Akademický rok:</b> 2023/2024                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                  |
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                  |
| <b>Fakulta:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                  |
| <b>Kód predmetu:</b><br>FMFI.KAFZM/3-FAA-019/22                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <b>Názov predmetu:</b><br>Seminár z astronómie a astrofyziky (8) |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> seminár<br><b>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):</b><br><b>Týždenný:</b> 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 28<br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                  |
| <b>Počet kreditov:</b> 5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                  |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 8.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                  |
| <b>Stupeň štúdia:</b> III.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                  |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                  |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Priebežné hodnotenie: aktívna účasť na diskusii<br>Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 100/0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                  |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Študent získa skúsenosť s prípravou a prednesom prezentácie a s aktívnou účasťou na diskusii. Prehľbi si znalosti z odbornej problematiky preberanej na seminári.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                  |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Vlastná odborná práca študenta, príprava podkladov a prezentovanie čiastkových výsledkov dizertačnej práce. Aktívna účasť na diskusii. Prezentácia aktuálnych výsledkov vedeckých programov pracovníkmi oddelenia astronómie a astrofyziky a pozvanými prednášajúcimi. Aktuálne astronomické novinky a objavy z podujatí Medzinárodnej astronomickej únie, hlavne so zameraním na rozvoj oblastí astronómie na Slovensku: oblasti výskumu medziplanetárnej hmoty, slnečnej fyziky, stelárnej astronómie a galaktickej a mimogalaktickej astronómie. |                                                                  |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>Výber aktuálnych článkov z astronomických časopisov z príslušných oblastí, konferenčné zborníky.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                  |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b><br>English                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                  |
| <b>Poznámky:</b><br>Language necessary to complete the course: English                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                  |
| <b>Hodnotenie predmetov</b><br>Celkový počet hodnotených študentov: 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                  |
| ABS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | NEABS                                                            |
| 100,0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 0,0                                                              |
| <b>Vyučujúci:</b> doc. RNDr. Juraj Tóth, PhD., RNDr. Roman Nagy, PhD., Mgr. Natalia Shagatova, PhD.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                  |

|                                              |
|----------------------------------------------|
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 10.05.2023     |
| <b>Schválil:</b> prof. Ing. Pavel Mach, CSc. |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                      |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|
| <b>Akademický rok:</b> 2023/2024                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                      |
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                      |
| <b>Fakulta:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                      |
| <b>Kód predmetu:</b><br>FMFI.KAFZM/3-FAA-035/22                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <b>Názov predmetu:</b><br>Spektroskopia v astronómii |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> prednáška<br><b>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):</b><br><b>Týždenný:</b> 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 28<br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                      |
| <b>Počet kreditov:</b> 10                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                      |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 3.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                      |
| <b>Stupeň štúdia:</b> III.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                      |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                      |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Priebežné hodnotenie: samostatná práca / domáca úloha.<br>Skúška: ústna skúška<br>Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 30/70                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                      |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Prehliť základné poznatky o energetických stavoch atómov a molekúl, ich spektrálnych charakteristikách, kvantovo-chemický popis rotačných a vibračných pohybov, základné typy molekulovej spektroskopie, výberové pravidlá, ich príčina. Poskytnúť prehľad o metódach a aplikáciách spektroskopického výskumu v astronómii.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                      |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Hartree-Fockova teória atómu a molekuly. Atómové a molekulové orbitály. Energetické hladiny atómov a molekúl. Bornova - Oppenheimerova aproximácia. Rotačné a vibračné stavy dvojatômových molekúl. Rotačné hladiny viacatômových molekúl. Vibrácia viacatômových molekúl. Elektrónové stavy a elektrónové spektrá. atómov a molekúl Symetrie prechodov, výberové pravidlá. Spin-orbitálne spriahnutie. Zhrnutie kvantovomechanickej teórie rotačného momentu. Spektroskopické metódy v astronómii, modelovanie syntetických spektier a metódy fitovania. Emisná, absorbčná a reflektčná spektroskopia v stelárnej, galaktickej a medziplanetárnej astronómii. |                                                      |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>Molecular quantum mechanics / Peter Atkins, Ronald Friedman. Oxford : Oxford University Press, 2005<br>Exploring Chemistry with Electronic Structure Methods / James B. Foresman, AEleen Frisch. Gaussian, Inc, 1993, 1995-96, 2015<br>Tennyson J., 2005, Astronomical Spectroscopy: An Introduction To The Atomic And Molecular Physics Of Astronomical Spectra, Imperial College Press, ISBN 9781860945137<br>Appenzeller I., 2013, Introduction to Astronomical Spectroscopy, Cambridge University Press, ISBN 9781107601796<br>vybrané články                                                                                                                |                                                      |

|                                                                                             |       |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b><br>slovenský / anglický |       |
| <b>Poznámky:</b>                                                                            |       |
| <b>Hodnotenie predmetov</b><br>Celkový počet hodnotených študentov: 2                       |       |
| ABS                                                                                         | NEABS |
| 100,0                                                                                       | 0,0   |
| <b>Vyučujúci:</b> RNDr. Pavol Matlovič, PhD., prof. Ing. Pavel Mach, CSc.                   |       |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 20.06.2022                                                    |       |
| <b>Schválil:</b> prof. Ing. Pavel Mach, CSc.                                                |       |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                        |                                                           |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|
| <b>Akademický rok:</b> 2023/2024                                                                                                                                                                       |                                                           |
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                |                                                           |
| <b>Fakulta:</b>                                                                                                                                                                                        |                                                           |
| <b>Kód predmetu:</b><br>FMFI.KAFZM/3-FAA-703/10                                                                                                                                                        | <b>Názov predmetu:</b><br>Spoluriešiteľ domáceho projektu |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b><br><b>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):</b><br><b>Týždenný: Za obdobie štúdia:</b><br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná |                                                           |
| <b>Počet kreditov:</b> 10                                                                                                                                                                              |                                                           |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b>                                                                                                                                                           |                                                           |
| <b>Stupeň štúdia:</b> III.                                                                                                                                                                             |                                                           |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                          |                                                           |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 100/0                                                                                                         |                                                           |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Študent získa praktické skúsenosti s návrhom, prípravou a riešením domáceho vedeckého projektu.                                                                        |                                                           |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Zoznámenie sa s prípravou vedeckého projektu. Podieľanie sa na riešení projektu. Pomoc pri príprave záverečnej správy k projektu.                                   |                                                           |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b>                                                                                                                                                                          |                                                           |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b>                                                                                                                                    |                                                           |
| <b>Poznámky:</b>                                                                                                                                                                                       |                                                           |
| <b>Hodnotenie predmetov</b><br>Celkový počet hodnotených študentov: 8                                                                                                                                  |                                                           |
| ABS                                                                                                                                                                                                    | NEABS                                                     |
| 100,0                                                                                                                                                                                                  | 0,0                                                       |
| <b>Vyučujúci:</b>                                                                                                                                                                                      |                                                           |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 19.01.2022                                                                                                                                                               |                                                           |
| <b>Schválil:</b> prof. Ing. Pavel Mach, CSc.                                                                                                                                                           |                                                           |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                 |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|
| <b>Akademický rok:</b> 2023/2024                                                                                                                                                                                                                             |                                                                 |
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                      |                                                                 |
| <b>Fakulta:</b>                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                 |
| <b>Kód predmetu:</b><br>FMFI.KAFZM/3-FAA-702/10                                                                                                                                                                                                              | <b>Názov predmetu:</b><br>Spoluriešiteľ medzinárodného projektu |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b><br><b>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):</b><br><b>Týždenný: Za obdobie štúdia:</b><br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná                                                       |                                                                 |
| <b>Počet kreditov:</b> 15                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                 |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b>                                                                                                                                                                                                                 |                                                                 |
| <b>Stupeň štúdia:</b> III.                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                 |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                |                                                                 |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 100/0                                                                                                                                                               |                                                                 |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Študent získa praktické skúsenosti s návrhom, prípravou a riešením medzinárodného vedeckého projektu.                                                                                                                        |                                                                 |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Zoznámenie sa s prípravou vedeckého projektu. Podieľanie sa na riešení projektu. Komunikácia so zahraničnými partnermi. Účasť na medzinárodných pracovných stretnutiach. Pomoc pri príprave záverečnej správy k projektu. |                                                                 |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b>                                                                                                                                                                                                                                |                                                                 |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b>                                                                                                                                                                                          |                                                                 |
| <b>Poznámky:</b>                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                 |
| <b>Hodnotenie predmetov</b><br>Celkový počet hodnotených študentov: 0                                                                                                                                                                                        |                                                                 |
| ABS                                                                                                                                                                                                                                                          | NEABS                                                           |
| 0,0                                                                                                                                                                                                                                                          | 0,0                                                             |
| <b>Vyučujúci:</b>                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                 |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 19.01.2022                                                                                                                                                                                                                     |                                                                 |
| <b>Schválil:</b> prof. Ing. Pavel Mach, CSc.                                                                                                                                                                                                                 |                                                                 |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                        |                                                            |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|
| <b>Akademický rok:</b> 2023/2024                                                                                                                                                                       |                                                            |
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                |                                                            |
| <b>Fakulta:</b>                                                                                                                                                                                        |                                                            |
| <b>Kód predmetu:</b><br>FMFI.KAFZM/3-FAA-806/10                                                                                                                                                        | <b>Názov predmetu:</b><br>Tvorba učebných pomôcok a textov |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b><br><b>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):</b><br><b>Týždenný: Za obdobie štúdia:</b><br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná |                                                            |
| <b>Počet kreditov:</b> 6                                                                                                                                                                               |                                                            |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b>                                                                                                                                                           |                                                            |
| <b>Stupeň štúdia:</b> III.                                                                                                                                                                             |                                                            |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                          |                                                            |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Vytvorenie učebných textov<br>Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 100/0                                                                           |                                                            |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Študent si osvojí metodiku tvorby učebnej pomôcky alebo učebného textu.                                                                                                |                                                            |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Konzultácie s vedúcim autorského kolektívu. Pomoc vedúcemu autorského kolektívu s vypracovaním učebného textu alebo prípravou učebnej pomôcky.                      |                                                            |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b>                                                                                                                                                                          |                                                            |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b>                                                                                                                                    |                                                            |
| <b>Poznámky:</b>                                                                                                                                                                                       |                                                            |
| <b>Hodnotenie predmetov</b><br>Celkový počet hodnotených študentov: 5                                                                                                                                  |                                                            |
| ABS                                                                                                                                                                                                    | NEABS                                                      |
| 100,0                                                                                                                                                                                                  | 0,0                                                        |
| <b>Vyučujúci:</b>                                                                                                                                                                                      |                                                            |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 17.02.2022                                                                                                                                                               |                                                            |
| <b>Schválil:</b> prof. Ing. Pavel Mach, CSc.                                                                                                                                                           |                                                            |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                        |                                                                            |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|
| <b>Akademický rok:</b> 2023/2024                                                                                                                                                                       |                                                                            |
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                |                                                                            |
| <b>Fakulta:</b>                                                                                                                                                                                        |                                                                            |
| <b>Kód predmetu:</b><br>FMFI.KAFZM/3-FAA-501/10                                                                                                                                                        | <b>Názov predmetu:</b><br>Ukončenie etapy výskumnej práce, súvisiacej s DP |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b><br><b>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):</b><br><b>Týždenný: Za obdobie štúdia:</b><br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná |                                                                            |
| <b>Počet kreditov:</b> 10                                                                                                                                                                              |                                                                            |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b>                                                                                                                                                           |                                                                            |
| <b>Stupeň štúdia:</b> III.                                                                                                                                                                             |                                                                            |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                          |                                                                            |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Získanie relevantných výsledkov<br>Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 100/0                                                                      |                                                                            |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Správa o ukončení etapy výskumu.                                                                                                                                       |                                                                            |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Prezentovanie výsledkov odbornej a vedeckej práce doktoranda v rámci projektu vo forme správy.                                                                      |                                                                            |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b>                                                                                                                                                                          |                                                                            |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b>                                                                                                                                    |                                                                            |
| <b>Poznámky:</b>                                                                                                                                                                                       |                                                                            |
| <b>Hodnotenie predmetov</b><br>Celkový počet hodnotených študentov: 2                                                                                                                                  |                                                                            |
| ABS                                                                                                                                                                                                    | NEABS                                                                      |
| 100,0                                                                                                                                                                                                  | 0,0                                                                        |
| <b>Vyučujúci:</b>                                                                                                                                                                                      |                                                                            |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 19.01.2022                                                                                                                                                               |                                                                            |
| <b>Schválil:</b> prof. Ing. Pavel Mach, CSc.                                                                                                                                                           |                                                                            |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                  |                                             |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|
| <b>Akademický rok:</b> 2023/2024                                                                                                                                                                                                 |                                             |
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                          |                                             |
| <b>Fakulta:</b>                                                                                                                                                                                                                  |                                             |
| <b>Kód predmetu:</b><br>FMFI.KAFZM/3-FAA-511/15                                                                                                                                                                                  | <b>Názov predmetu:</b><br>Vedecká práca (1) |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b><br><b>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):</b><br><b>Týždenný: Za obdobie štúdia:</b><br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná                           |                                             |
| <b>Počet kreditov:</b> 15                                                                                                                                                                                                        |                                             |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 5., 6..                                                                                                                                                                             |                                             |
| <b>Stupeň štúdia:</b> III.                                                                                                                                                                                                       |                                             |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                    |                                             |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Získanie vedeckých výsledkov<br>Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 100/0                                                                                                   |                                             |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Doktorand si rozvinie schopnosti samostatnej a tímovej vedeckej práce pri riešení vedeckých problémov súvisiacich s dizertačným výskumným projektom, schopnosti písať vedecké články.            |                                             |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Vlastný vedecký výskum doktoranda je podstatou doktorandského štúdia.<br>Samostatný prístup k riešeniu otvorených vedeckých problémov. Pôvodné a samostatné riešenie, pod dohľadom školiteľa. |                                             |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>aktuálne vedecké články na danú tému                                                                                                                                                            |                                             |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b><br>slovenský, anglický                                                                                                                                       |                                             |
| <b>Poznámky:</b>                                                                                                                                                                                                                 |                                             |
| <b>Hodnotenie predmetov</b><br>Celkový počet hodnotených študentov: 11                                                                                                                                                           |                                             |
| ABS                                                                                                                                                                                                                              | NEABS                                       |
| 100,0                                                                                                                                                                                                                            | 0,0                                         |
| <b>Vyučujúci:</b>                                                                                                                                                                                                                |                                             |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 17.02.2022                                                                                                                                                                                         |                                             |
| <b>Schválil:</b> prof. Ing. Pavel Mach, CSc.                                                                                                                                                                                     |                                             |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                  |                                             |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|
| <b>Akademický rok:</b> 2023/2024                                                                                                                                                                                                 |                                             |
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                          |                                             |
| <b>Fakulta:</b>                                                                                                                                                                                                                  |                                             |
| <b>Kód predmetu:</b><br>FMFI.KAFZM/3-FAA-512/15                                                                                                                                                                                  | <b>Názov predmetu:</b><br>Vedecká práca (2) |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b><br><b>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):</b><br><b>Týždenný: Za obdobie štúdia:</b><br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná                           |                                             |
| <b>Počet kreditov:</b> 15                                                                                                                                                                                                        |                                             |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 5., 6..                                                                                                                                                                             |                                             |
| <b>Stupeň štúdia:</b> III.                                                                                                                                                                                                       |                                             |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                    |                                             |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Získanie vedeckých výsledkov<br>Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 100/0                                                                                                   |                                             |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Doktorand si rozvinie schopnosti samostatnej a tímovej vedeckej práce pri riešení vedeckých problémov súvisiacich s dizertačným výskumným projektom, schopnosť písať vedecké články.             |                                             |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Vlastný vedecký výskum doktoranda je podstatou doktorandského štúdia.<br>Samostatný prístup k riešeniu otvorených vedeckých problémov. Pôvodné a samostatné riešenie, pod dohľadom školiteľa. |                                             |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>aktuálne vedecké články na danú tému                                                                                                                                                            |                                             |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b><br>slovenský, anglický                                                                                                                                       |                                             |
| <b>Poznámky:</b>                                                                                                                                                                                                                 |                                             |
| <b>Hodnotenie predmetov</b><br>Celkový počet hodnotených študentov: 10                                                                                                                                                           |                                             |
| ABS                                                                                                                                                                                                                              | NEABS                                       |
| 100,0                                                                                                                                                                                                                            | 0,0                                         |
| <b>Vyučujúci:</b>                                                                                                                                                                                                                |                                             |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 17.02.2022                                                                                                                                                                                         |                                             |
| <b>Schválil:</b> prof. Ing. Pavel Mach, CSc.                                                                                                                                                                                     |                                             |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                  |                                             |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|
| <b>Akademický rok:</b> 2023/2024                                                                                                                                                                                                 |                                             |
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                          |                                             |
| <b>Fakulta:</b>                                                                                                                                                                                                                  |                                             |
| <b>Kód predmetu:</b><br>FMFI.KAFZM/3-FAA-513/15                                                                                                                                                                                  | <b>Názov predmetu:</b><br>Vedecká práca (3) |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b><br><b>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):</b><br><b>Týždenný: Za obdobie štúdia:</b><br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná                           |                                             |
| <b>Počet kreditov:</b> 20                                                                                                                                                                                                        |                                             |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 7., 8..                                                                                                                                                                             |                                             |
| <b>Stupeň štúdia:</b> III.                                                                                                                                                                                                       |                                             |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                    |                                             |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Získanie vedeckých výsledkov<br>Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 100/0                                                                                                   |                                             |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Doktorand si rozvinie schopnosti samostatnej a tímovej vedeckej práce pri riešení vedeckých problémov súvisiacich s dizertačným výskumným projektom, schopnosť písať vedecké články.             |                                             |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Vlastný vedecký výskum doktoranda je podstatou doktorandského štúdia.<br>Samostatný prístup k riešeniu otvorených vedeckých problémov. Pôvodné a samostatné riešenie, pod dohľadom školiteľa. |                                             |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>aktuálne vedecké články na danú tému                                                                                                                                                            |                                             |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b><br>slovenský, anglický                                                                                                                                       |                                             |
| <b>Poznámky:</b>                                                                                                                                                                                                                 |                                             |
| <b>Hodnotenie predmetov</b><br>Celkový počet hodnotených študentov: 7                                                                                                                                                            |                                             |
| ABS                                                                                                                                                                                                                              | NEABS                                       |
| 100,0                                                                                                                                                                                                                            | 0,0                                         |
| <b>Vyučujúci:</b>                                                                                                                                                                                                                |                                             |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 17.02.2022                                                                                                                                                                                         |                                             |
| <b>Schválil:</b> prof. Ing. Pavel Mach, CSc.                                                                                                                                                                                     |                                             |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                  |                                             |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|
| <b>Akademický rok:</b> 2023/2024                                                                                                                                                                                                 |                                             |
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                          |                                             |
| <b>Fakulta:</b>                                                                                                                                                                                                                  |                                             |
| <b>Kód predmetu:</b><br>FMFI.KAFZM/3-FAA-514/15                                                                                                                                                                                  | <b>Názov predmetu:</b><br>Vedecká práca (4) |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b><br><b>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):</b><br><b>Týždenný: Za obdobie štúdia:</b><br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná                           |                                             |
| <b>Počet kreditov:</b> 20                                                                                                                                                                                                        |                                             |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 7., 8..                                                                                                                                                                             |                                             |
| <b>Stupeň štúdia:</b> III.                                                                                                                                                                                                       |                                             |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                    |                                             |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Získanie vedeckých výsledkov<br>Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 100/0                                                                                                   |                                             |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Doktorand si rozvinie schopnosti samostatnej a tímovej vedeckej práce pri riešení vedeckých problémov súvisiacich s dizertačným výskumným projektom, schopnosť písať vedecké články.             |                                             |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Vlastný vedecký výskum doktoranda je podstatou doktorandského štúdia.<br>Samostatný prístup k riešeniu otvorených vedeckých problémov. Pôvodné a samostatné riešenie, pod dohľadom školiteľa. |                                             |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>aktuálne vedecké články na danú tému                                                                                                                                                            |                                             |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b><br>slovenský, anglický                                                                                                                                       |                                             |
| <b>Poznámky:</b>                                                                                                                                                                                                                 |                                             |
| <b>Hodnotenie predmetov</b><br>Celkový počet hodnotených študentov: 7                                                                                                                                                            |                                             |
| ABS                                                                                                                                                                                                                              | NEABS                                       |
| 100,0                                                                                                                                                                                                                            | 0,0                                         |
| <b>Vyučujúci:</b>                                                                                                                                                                                                                |                                             |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 17.02.2022                                                                                                                                                                                         |                                             |
| <b>Schválil:</b> prof. Ing. Pavel Mach, CSc.                                                                                                                                                                                     |                                             |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                        |                                                     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|
| <b>Akademický rok:</b> 2023/2024                                                                                                                                                                       |                                                     |
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                |                                                     |
| <b>Fakulta:</b>                                                                                                                                                                                        |                                                     |
| <b>Kód predmetu:</b><br>FMFI.KAFZM/3-FAA-803/10                                                                                                                                                        | <b>Názov predmetu:</b><br>Vedenie bakalárskej práce |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b><br><b>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):</b><br><b>Týždenný: Za obdobie štúdia:</b><br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná |                                                     |
| <b>Počet kreditov:</b> 10                                                                                                                                                                              |                                                     |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b>                                                                                                                                                           |                                                     |
| <b>Stupeň štúdia:</b> III.                                                                                                                                                                             |                                                     |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                          |                                                     |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Vedenie bakalárskej práce<br>Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 100/0                                                                            |                                                     |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Študent získa skúsenosti vo vedení prípravy záverečnej práce.                                                                                                          |                                                     |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Návrh témy záverečnej práce. Konzultácie poskytnuté vlastnému študentovi. Vypracovanie posudku na prácu.                                                            |                                                     |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b>                                                                                                                                                                          |                                                     |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b>                                                                                                                                    |                                                     |
| <b>Poznámky:</b>                                                                                                                                                                                       |                                                     |
| <b>Hodnotenie predmetov</b><br>Celkový počet hodnotených študentov: 3                                                                                                                                  |                                                     |
| ABS                                                                                                                                                                                                    | NEABS                                               |
| 100,0                                                                                                                                                                                                  | 0,0                                                 |
| <b>Vyučujúci:</b>                                                                                                                                                                                      |                                                     |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 17.02.2022                                                                                                                                                               |                                                     |
| <b>Schválil:</b> prof. Ing. Pavel Mach, CSc.                                                                                                                                                           |                                                     |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                        |                                              |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|
| <b>Akademický rok:</b> 2023/2024                                                                                                                                                                       |                                              |
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                |                                              |
| <b>Fakulta:</b>                                                                                                                                                                                        |                                              |
| <b>Kód predmetu:</b><br>FMFI.KAFZM/3-FAA-804/10                                                                                                                                                        | <b>Názov predmetu:</b><br>Vedenie práce ŠVOČ |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b><br><b>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):</b><br><b>Týždenný: Za obdobie štúdia:</b><br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná |                                              |
| <b>Počet kreditov:</b> 7                                                                                                                                                                               |                                              |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b>                                                                                                                                                           |                                              |
| <b>Stupeň štúdia:</b> III.                                                                                                                                                                             |                                              |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                          |                                              |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>100/0                                                                                                                                                    |                                              |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Študent získa skúsenosti vo vedení prípravy práce pre študentskú vedeckú konferenciu.                                                                                  |                                              |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Návrh témy práce ŠVK. Konzultácie poskytnuté študentovi. Vypracovanie posudku na prácu.                                                                             |                                              |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b>                                                                                                                                                                          |                                              |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b>                                                                                                                                    |                                              |
| <b>Poznámky:</b>                                                                                                                                                                                       |                                              |
| <b>Hodnotenie predmetov</b><br>Celkový počet hodnotených študentov: 0                                                                                                                                  |                                              |
| ABS                                                                                                                                                                                                    | NEABS                                        |
| 0,0                                                                                                                                                                                                    | 0,0                                          |
| <b>Vyučujúci:</b>                                                                                                                                                                                      |                                              |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 19.01.2022                                                                                                                                                               |                                              |
| <b>Schválil:</b> prof. Ing. Pavel Mach, CSc.                                                                                                                                                           |                                              |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|
| <b>Akademický rok:</b> 2023/2024                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                |
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                |
| <b>Fakulta:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                |
| <b>Kód predmetu:</b><br>FMFI.KAFZM/3-FAA-004/22                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <b>Názov predmetu:</b><br>Vybrané kapitoly z fyziky hviezd (1) |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> prednáška<br><b>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):</b><br><b>Týždenný:</b> 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 28<br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                |
| <b>Počet kreditov:</b> 10                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 1.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                |
| <b>Stupeň štúdia:</b> III.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Priebežné hodnotenie: samostatná práca<br>skúška<br>Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 30/70                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Rozšírenie vedomostí z fyziky hviezd.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Vnútna štruktúra v závislosti od vývoja; rotácia; transport energie, konvekcia; základné parametre hviezd, HRD; prenos žiarenia v kontinuu a spektrálnych čiarach; modely atmosféry, opacita, databázy atómových spektier, syntetické spektrá; spektrálna analýza; magnetické pole, Stokesove parametre, spektropolarimetria; chemické zloženie atmosféry, CP hviezdy; pulzácie, oscilácie, asteroseizmológia; dvojhviezdy, interagujúce dvojhviezdy, kataklizmatické hviezdy; pozorovacie metódy, fotometria, fotometrické systémy, spektrofotometria, spektroskopia.                                                          |                                                                |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>V.C. Reddish: 1978, Stellar Formation. Pergamon Press, Oxford<br>L.H. Aller and D.B. McLaughlin: 1965, Stellar Structure. Univ. of Chicago Press, Illinois<br>D. Gray: 1976, Observation and Analysis of Stellar Atmospheres. Willey-Interscience Publ., New York<br>The A-star puzzle, J. Zverko, J. Žižňovský, S. J. Adelman, W. W. Weiss (eds.), 2005, Proc. IAUS 224, Cambridge University Press, Cambridge<br>T. Padhanabhan, Theoretical Astrophysics Vol. 1-2, 2001, CUP, Cambridge<br>D. Prialnik, An introduction to the theory of stellar structure and evolution, 2000, CUP, Cambridge<br>Aktuálne články, monografie. |                                                                |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b><br>slovenský, anglický                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                |
| <b>Poznámky:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                |

|                                                                               |       |
|-------------------------------------------------------------------------------|-------|
| <b>Hodnotenie predmetov</b>                                                   |       |
| Celkový počet hodnotených študentov: 2                                        |       |
| ABS                                                                           | NEABS |
| 100,0                                                                         | 0,0   |
| <b>Vyučujúci:</b> doc. RNDr. Jozef Klačka, PhD., RNDr. Augustín Skopal, DrSc. |       |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 17.02.2022                                      |       |
| <b>Schválil:</b> prof. Ing. Pavel Mach, CSc.                                  |       |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|
| <b>Akademický rok:</b> 2023/2024                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                |
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                |
| <b>Fakulta:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                |
| <b>Kód predmetu:</b><br>FMFI.KAFZM/3-FAA-034/22                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <b>Názov predmetu:</b><br>Vybrané kapitoly z fyziky hviezd (2) |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> prednáška<br><b>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):</b><br><b>Týždenný:</b> 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 28<br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                |
| <b>Počet kreditov:</b> 10                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 2.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                |
| <b>Stupeň štúdia:</b> III.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Priebežné hodnotenie, samostatná práca.<br>Skúška<br>Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 30/70                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Získanie podrobnejších vedomostí o základných typoch prenosu hmoty v tesných dvojhviezdách a o hviezdach a dvojhviezdach neskorších spektrálnych typov. Tvorba akréčných diskov. Vzplanutia.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Prenos hmoty od darcu v dvojhviezde vyplnením Rocheovy medze, jej následná akrécia príjemcom, tvorba akréčného disku a uvoľňovanie energie. Rozdelenie energie v spektre akréčného disku pre zjednodušený prípad opticky hrubého disku, ktorý lokálne vyžaruje ako absolútne čierne teleso. Porovnanie teoretického modelu s pozorovaniami. Prenos hmoty v dvojhviezdách s veľmi dlhými orbitálnymi periódami pomocou hviezdneho vetra darcovskej zložky. Príklad pre symbiotické dvojhviezdy. Možnosti určenia tempa unikajúcej hmoty. Akrécia hmoty vetra kompaktnou zložkou v dvojhviezde. Vzplanutia klasických nov a symbiotických hviezd.<br>Hviezdy neskorých spektrálnych typov sú stelárne objekty s povrchovou teplotou nižšou ako je povrchová teplota Slnka. Ich spektrálne typy sú obyčajne K, M, C, respektíve S. Často sú do tejto skupiny zahrnuté aj hviezdy typu G. Hviezdy neskorého typu môžu byť buď s nízkou hmotnosťou, ak sú na hlavnej postupnosti, alebo hmotnejšie ako Slnko, ak sú to obri, alebo superobri.<br>Výber z daných tém urobí školiteľ podľa zamerania dizertačnej práce. |                                                                |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>C.W.H. de Loore and C. Doom, Structure and evolution of single and binary stars. Kluwer Academic Publisher (1992). (ISBN 0-7923-1768-8).<br>Ulrich Kolb, Extreme Environment Astrophysics, The open University, 2010 (ISBN 9780521187855)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b><br>slovenský / anglický                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                |

|                                                                               |       |
|-------------------------------------------------------------------------------|-------|
| <b>Poznámky:</b>                                                              |       |
| <b>Hodnotenie predmetov</b>                                                   |       |
| Celkový počet hodnotených študentov: 2                                        |       |
| ABS                                                                           | NEABS |
| 100,0                                                                         | 0,0   |
| <b>Vyučujúci:</b> doc. RNDr. Jozef Klačka, PhD., RNDr. Augustín Skopal, DrSc. |       |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 17.02.2022                                      |       |
| <b>Schválil:</b> prof. Ing. Pavel Mach, CSc.                                  |       |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                               |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|
| <b>Akademický rok:</b> 2023/2024                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                               |
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                               |
| <b>Fakulta:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                               |
| <b>Kód predmetu:</b><br>FMFI.KAFZM/3-FAA-003/22                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <b>Názov predmetu:</b><br>Vybrané kapitoly z fyziky Slnka (1) |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> prednáška<br><b>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):</b><br><b>Týždenný:</b> 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 28<br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                               |
| <b>Počet kreditov:</b> 10                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                               |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 1.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                               |
| <b>Stupeň štúdia:</b> III.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                               |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                               |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Priebežné hodnotenie: samostatná práca<br>Skúška<br>Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 30/70                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                               |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Hlbšie pochopenie procesov vo fyzike Slnka.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                               |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Predmet je realizovaný formou prednášok v rámci ktorých bude sprostredkovaná hlbšia informácia o existujúcich poznatkoch a najaktuálnejších zisteniach z oblasti výskumu Slnka. Obsahom prednášok sú nasledovné témy: úvodné definície a predpoklady, základné fyzikálne fakty o Slnku, vnútorná stavba Slnka, tvorba energie, problém slnečných neutrín, prenos energie žiarením a konvekciou, helioseizmológia, slnečná atmosféra, žiarenie fotosféry a štruktúry vo fotosfére, chromosféra, prechodová oblasť a koróna, opticky tenké žiarenie, slnečné erupcie, výrony koronálnej hmoty, magnetické polia v atmosfére Slnka, meranie veľkosti magnetickej indukcie, Stokesove parametre, základné rovnice MHD, dynamika Slnka, diferenciálna rotácia a jej opis, Štandardný model Slnka, slnečná aktivita a jej cyklus, slnečný vietor, slnečno-zemské vzťahy, vesmírne počasie.<br>Výber z daných tém urobí školiteľ podľa zamerania dizertačnej práce. |                                                               |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>Zirin, H.: Astrophysics of the Sun, Cambridge Univ. Press, Cambridge, 1988<br>Priest, E. R.: Solar Magnetohydrodynamics, D. Reidel Publishing Company, 1982<br>M. Stix: The Sun, An Introduction, Springer, 2nd edition, 2002.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                               |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b><br>slovenský, anglický                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                               |
| <b>Poznámky:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                               |

|                                                                            |       |
|----------------------------------------------------------------------------|-------|
| <b>Hodnotenie predmetov</b>                                                |       |
| Celkový počet hodnotených študentov: 0                                     |       |
| ABS                                                                        | NEABS |
| 0,0                                                                        | 0,0   |
| <b>Vyučujúci:</b> Mgr. Peter Gömöry, PhD., doc. RNDr. Leonard Kornoš, PhD. |       |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 17.02.2022                                   |       |
| <b>Schválil:</b> prof. Ing. Pavel Mach, CSc.                               |       |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                               |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|
| <b>Akademický rok:</b> 2023/2024                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                               |
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                               |
| <b>Fakulta:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                               |
| <b>Kód predmetu:</b><br>FMFI.KAFZM/3-FAA-033/22                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <b>Názov predmetu:</b><br>Vybrané kapitoly z fyziky Slnka (2) |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> prednáška<br><b>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):</b><br><b>Týždenný:</b> 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 28<br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                               |
| <b>Počet kreditov:</b> 10                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                               |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 2.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                               |
| <b>Stupeň štúdia:</b> III.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                               |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                               |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Priebežné hodnotenie, samostatná práca.<br>Skúška<br>Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 30/70                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                               |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Získanie podrobnejších vedomostí o fyzikálnych vlastnostiach spodných vrstiev slnečnej atmosféry a o aktívnych javoch prebiehajúcich v týchto vrstvách, o základných technických a observačných možnostiach výskumu prechodovej vrstvy a koróny Slnka kozmickou technikou a unikátnych poznatkoch, ktoré sa získavajú o Slnku a jeho atmosfére len týmto spôsobom.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                               |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Slnečná fotosféra, fyzikálne parametre, metódy pozorovania, prenos žiarenia vo fotosfére – LTE, slnečná granulácia, slnečná chromosféra, fyzikálne parametre, metódy pozorovania. prenos žiarenia v chromosfére – NLTE, aktívne javy v chromosfére – chromosférická sieť, spikuly, modely slnečnej fotosféry a chromosféry.<br>Poznatky o prechodovej vrstve a koróne Slnka: historický vývoj a súčasný stav, observačné možnosti pozemských a kozmických pozorovaní. Prístrojové prístupy a metódy kozmických pozorovaní prechodovej vrstvy a koróny Slnka. Fyzika koronálnych emisných čiar. Modely prechodovej vrstvy a koróny Slnka. Kozmická technika – minulé, súčasné a plánované prístroje: UV spektrometre, UV ďalekohľady a filtre, koronografy. Možnosti interpretácie pozorovaní prechodovej vrstvy a koróny Slnka. |                                                               |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>Bellot Rubio, L., Orozco Suárez, D. Quiet Sun magnetic fields: an observational view. Living Rev Sol Phys 16, 1 (2019). <a href="https://doi.org/10.1007/s41116-018-0017-1">https://doi.org/10.1007/s41116-018-0017-1</a><br>Mats Carlsson, Bart De Pontieu, Viggo H. Hansteen, New View of the Solar Chromosphere Annual Review of Astronomy and Astrophysics 2019 57:1, 189-226<br>M. Stix: The Sun, An Introduction, Springer, 2nd edition, 2002.<br>E. R. Priest: Magnetohydrodynamics of the Sun, Cambridge University Press, 2014.<br>The Solar Transition Region. Cambridge Astrophysics Series, by Mariska, John T., Edition: 1                                                                                                                                                                                           |                                                               |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |       |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| Publisher: Cambridge Cambridge University Press 1992<br>Ultraviolet and X-ray Spectroscopy of the Solar Atmosphere, by Phillips, Kenneth J.H,<br>Feldman, U., Landi, E., Edition: 1 Publisher: Cambridge Cambridge University Press 2008<br>Physics of the Solar Corona, by Aschwanden, Markus J., Edition: 1,2, Publisher: Chichester<br>Praxis Publishing 2004, 2006 |       |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b><br>slovenský / anglický                                                                                                                                                                                                                                                                            |       |
| <b>Poznámky:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |       |
| <b>Hodnotenie predmetov</b><br>Celkový počet hodnotených študentov: 0                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |       |
| ABS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | NEABS |
| 0,0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 0,0   |
| <b>Vyučujúci:</b> Mgr. Peter Gömöry, PhD., doc. RNDr. Leonard Kornoš, PhD.                                                                                                                                                                                                                                                                                             |       |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 17.02.2022                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |       |
| <b>Schválil:</b> prof. Ing. Pavel Mach, CSc.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |       |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                     |                                                             |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|
| <b>Akademický rok:</b> 2023/2024                                                                                                                                                                                                    |                                                             |
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                             |                                                             |
| <b>Fakulta:</b>                                                                                                                                                                                                                     |                                                             |
| <b>Kód predmetu:</b><br>FMFI.KAFZM/3-FAA-403/10                                                                                                                                                                                     | <b>Názov predmetu:</b><br>Vystúpenie na domácej konferencii |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> samostatná práca<br><b>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):</b><br><b>Týždenný:</b> 7 <b>Za obdobie štúdia:</b> 98<br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná |                                                             |
| <b>Počet kreditov:</b> 10                                                                                                                                                                                                           |                                                             |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b>                                                                                                                                                                                        |                                                             |
| <b>Stupeň štúdia:</b> III.                                                                                                                                                                                                          |                                                             |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                       |                                                             |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 100/0                                                                                                                                      |                                                             |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Prezentácia vlastných vedeckých výsledkov na konferencii.                                                                                                                                           |                                                             |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Príprava výsledkov a vystúpenia na konferencii.                                                                                                                                                  |                                                             |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>výber aktuálnych článkov                                                                                                                                                                           |                                                             |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b><br>slovenský, anglický                                                                                                                                          |                                                             |
| <b>Poznámky:</b>                                                                                                                                                                                                                    |                                                             |
| <b>Hodnotenie predmetov</b><br>Celkový počet hodnotených študentov: 6                                                                                                                                                               |                                                             |
| ABS                                                                                                                                                                                                                                 | NEABS                                                       |
| 100,0                                                                                                                                                                                                                               | 0,0                                                         |
| <b>Vyučujúci:</b>                                                                                                                                                                                                                   |                                                             |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 17.02.2022                                                                                                                                                                                            |                                                             |
| <b>Schválil:</b> prof. Ing. Pavel Mach, CSc.                                                                                                                                                                                        |                                                             |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Akademický rok:</b> 2023/2024                                                                                                                                                                                                      |                                                                                    |
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                               |                                                                                    |
| <b>Fakulta:</b>                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                    |
| <b>Kód predmetu:</b><br>FMFI.KAFZM/3-FAA-402/10                                                                                                                                                                                       | <b>Názov predmetu:</b><br>Vystúpenie na domácej konferencii so zahraničnou účasťou |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> samostatná práca<br><b>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):</b><br><b>Týždenný:</b> 10 <b>Za obdobie štúdia:</b> 140<br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná |                                                                                    |
| <b>Počet kreditov:</b> 15                                                                                                                                                                                                             |                                                                                    |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b>                                                                                                                                                                                          |                                                                                    |
| <b>Stupeň štúdia:</b> III.                                                                                                                                                                                                            |                                                                                    |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                         |                                                                                    |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 100/0                                                                                                                                        |                                                                                    |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Prezentácia vlastných vedeckých výsledkov na domácej konferencii.                                                                                                                                     |                                                                                    |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Príprava výsledkov a vystúpenia na konferencii.                                                                                                                                                    |                                                                                    |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>výber aktuálnych článkov                                                                                                                                                                             |                                                                                    |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b><br>slovenský, anglický                                                                                                                                            |                                                                                    |
| <b>Poznámky:</b>                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                    |
| <b>Hodnotenie predmetov</b><br>Celkový počet hodnotených študentov: 1                                                                                                                                                                 |                                                                                    |
| ABS                                                                                                                                                                                                                                   | NEABS                                                                              |
| 100,0                                                                                                                                                                                                                                 | 0,0                                                                                |
| <b>Vyučujúci:</b>                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                    |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 17.02.2022                                                                                                                                                                                              |                                                                                    |
| <b>Schválil:</b> prof. Ing. Pavel Mach, CSc.                                                                                                                                                                                          |                                                                                    |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                   |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|
| <b>Akademický rok:</b> 2023/2024                                                                                                                                                                                                      |                                                                   |
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                               |                                                                   |
| <b>Fakulta:</b>                                                                                                                                                                                                                       |                                                                   |
| <b>Kód predmetu:</b><br>FMFI.KAFZM/3-FAA-401/10                                                                                                                                                                                       | <b>Názov predmetu:</b><br>Vystúpenie na medzinárodnej konferencii |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> samostatná práca<br><b>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):</b><br><b>Týždenný:</b> 10 <b>Za obdobie štúdia:</b> 140<br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná |                                                                   |
| <b>Počet kreditov:</b> 20                                                                                                                                                                                                             |                                                                   |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b>                                                                                                                                                                                          |                                                                   |
| <b>Stupeň štúdia:</b> III.                                                                                                                                                                                                            |                                                                   |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                         |                                                                   |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 100/0                                                                                                                                        |                                                                   |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Prezentácia vlastných vedeckých výsledkov na medzinárodnej konferencii.                                                                                                                               |                                                                   |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Príprava výsledkov a vystúpenia na konferencii.                                                                                                                                                    |                                                                   |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>výber aktuálnych článkov                                                                                                                                                                             |                                                                   |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b><br>slovenský, anglický                                                                                                                                            |                                                                   |
| <b>Poznámky:</b>                                                                                                                                                                                                                      |                                                                   |
| <b>Hodnotenie predmetov</b><br>Celkový počet hodnotených študentov: 14                                                                                                                                                                |                                                                   |
| ABS                                                                                                                                                                                                                                   | NEABS                                                             |
| 100,0                                                                                                                                                                                                                                 | 0,0                                                               |
| <b>Vyučujúci:</b>                                                                                                                                                                                                                     |                                                                   |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 17.02.2022                                                                                                                                                                                              |                                                                   |
| <b>Schválil:</b> prof. Ing. Pavel Mach, CSc.                                                                                                                                                                                          |                                                                   |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|
| <b>Akademický rok:</b> 2023/2024                                                                                                                                                                                                    |                                                                     |
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                             |                                                                     |
| <b>Fakulta:</b>                                                                                                                                                                                                                     |                                                                     |
| <b>Kód predmetu:</b><br>FMFI.KAFZM/3-FAA-404/10                                                                                                                                                                                     | <b>Názov predmetu:</b><br>Vystúpenie na seminári v rámci pracoviska |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> samostatná práca<br><b>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):</b><br><b>Týždenný:</b> 5 <b>Za obdobie štúdia:</b> 70<br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná |                                                                     |
| <b>Počet kreditov:</b> 5                                                                                                                                                                                                            |                                                                     |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b>                                                                                                                                                                                        |                                                                     |
| <b>Stupeň štúdia:</b> III.                                                                                                                                                                                                          |                                                                     |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                       |                                                                     |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 100/0                                                                                                                                      |                                                                     |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Prezentácia vlastných vedeckých výsledkov na odbornom seminári.                                                                                                                                     |                                                                     |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Príprava výsledkov a vystúpenia na odbornom seminári.                                                                                                                                            |                                                                     |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>výber aktuálnych článkov                                                                                                                                                                           |                                                                     |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b><br>slovenský, anglický                                                                                                                                          |                                                                     |
| <b>Poznámky:</b>                                                                                                                                                                                                                    |                                                                     |
| <b>Hodnotenie predmetov</b><br>Celkový počet hodnotených študentov: 2                                                                                                                                                               |                                                                     |
| ABS                                                                                                                                                                                                                                 | NEABS                                                               |
| 100,0                                                                                                                                                                                                                               | 0,0                                                                 |
| <b>Vyučujúci:</b>                                                                                                                                                                                                                   |                                                                     |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 17.02.2022                                                                                                                                                                                            |                                                                     |
| <b>Schválil:</b> prof. Ing. Pavel Mach, CSc.                                                                                                                                                                                        |                                                                     |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                          |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|
| <b>Akademický rok:</b> 2023/2024                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                          |
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                            |                                                          |
| <b>Fakulta:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                          |
| <b>Kód predmetu:</b><br>FMFI.KAFZM/3-FAA-301/10                                                                                                                                                                                                                                    | <b>Názov predmetu:</b><br>Zahraničný karentovaný časopis |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> samostatná práca<br><b>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):</b><br><b>Týždenný:</b> 20 <b>Za obdobie štúdia:</b> 280<br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná                                              |                                                          |
| <b>Počet kreditov:</b> 35                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                          |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b>                                                                                                                                                                                                                                       |                                                          |
| <b>Stupeň štúdia:</b> III.                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                          |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                          |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 100/0                                                                                                                                                                                     |                                                          |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Publikácia vedeckého článku v zahraničnom karentovanom časopise.                                                                                                                                                                                   |                                                          |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Príprava vedeckého článku.                                                                                                                                                                                                                      |                                                          |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>Aktuálna domáca a svetová vedecká literatúra z oblasti dizertačného výskumu, podľa odporúčania a po konzultácii so školiteľom, prípadne zodpovedným vedúcim vedecko-výskumnej úlohy alebo výskumného projektu, resp. garanta študijného programu. |                                                          |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b><br>slovenský, anglický                                                                                                                                                                                         |                                                          |
| <b>Poznámky:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                          |
| <b>Hodnotenie predmetov</b><br>Celkový počet hodnotených študentov: 6                                                                                                                                                                                                              |                                                          |
| ABS                                                                                                                                                                                                                                                                                | NEABS                                                    |
| 100,0                                                                                                                                                                                                                                                                              | 0,0                                                      |
| <b>Vyučujúci:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                          |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 17.02.2022                                                                                                                                                                                                                                           |                                                          |
| <b>Schválil:</b> prof. Ing. Pavel Mach, CSc.                                                                                                                                                                                                                                       |                                                          |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                            |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|
| <b>Akademický rok:</b> 2023/2024                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                            |
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                                                                                            |                                                            |
| <b>Fakulta:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                            |
| <b>Kód predmetu:</b><br>FMFI.KAFZM/3-FAA-303/10                                                                                                                                                                                                                                    | <b>Názov predmetu:</b><br>Zahraničný nekarentovaný časopis |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b> samostatná práca<br><b>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):</b><br><b>Týždenný:</b> 10 <b>Za obdobie štúdia:</b> 140<br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná                                              |                                                            |
| <b>Počet kreditov:</b> 20                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                            |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b>                                                                                                                                                                                                                                       |                                                            |
| <b>Stupeň štúdia:</b> III.                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                            |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                            |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 100/0                                                                                                                                                                                     |                                                            |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Publikácia v zahraničnom nekarentovanom časopise.                                                                                                                                                                                                  |                                                            |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Príprava vedeckého článku.                                                                                                                                                                                                                      |                                                            |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b><br>Aktuálna domáca a svetová vedecká literatúra z oblasti dizertačného výskumu, podľa odporúčania a po konzultácii so školiteľom, prípadne zodpovedným vedúcim vedecko-výskumnej úlohy alebo výskumného projektu, resp. garanta študijného programu. |                                                            |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b><br>slovenský, anglický                                                                                                                                                                                         |                                                            |
| <b>Poznámky:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                            |
| <b>Hodnotenie predmetov</b><br>Celkový počet hodnotených študentov: 0                                                                                                                                                                                                              |                                                            |
| ABS                                                                                                                                                                                                                                                                                | NEABS                                                      |
| 0,0                                                                                                                                                                                                                                                                                | 0,0                                                        |
| <b>Vyučujúci:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                            |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 17.02.2022                                                                                                                                                                                                                                           |                                                            |
| <b>Schválil:</b> prof. Ing. Pavel Mach, CSc.                                                                                                                                                                                                                                       |                                                            |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                        |                                                     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|
| <b>Akademický rok:</b> 2023/2024                                                                                                                                                                       |                                                     |
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                |                                                     |
| <b>Fakulta:</b>                                                                                                                                                                                        |                                                     |
| <b>Kód predmetu:</b><br>FMFI.KAFZM/3-FAA-807/10                                                                                                                                                        | <b>Názov predmetu:</b><br>Zahraničný študijný pobyt |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b><br><b>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):</b><br><b>Týždenný: Za obdobie štúdia:</b><br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná |                                                     |
| <b>Počet kreditov:</b> 3                                                                                                                                                                               |                                                     |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b>                                                                                                                                                           |                                                     |
| <b>Stupeň štúdia:</b> III.                                                                                                                                                                             |                                                     |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                          |                                                     |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>100/0                                                                                                                                                    |                                                     |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Študent získa cenné skúsenosti s výučbou a výskumom v zahraničnej inštitúcii.                                                                                          |                                                     |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Absolvovanie zahraničného študijného pobytu.                                                                                                                        |                                                     |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b>                                                                                                                                                                          |                                                     |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b>                                                                                                                                    |                                                     |
| <b>Poznámky:</b>                                                                                                                                                                                       |                                                     |
| <b>Hodnotenie predmetov</b><br>Celkový počet hodnotených študentov: 5                                                                                                                                  |                                                     |
| ABS                                                                                                                                                                                                    | NEABS                                               |
| 100,0                                                                                                                                                                                                  | 0,0                                                 |
| <b>Vyučujúci:</b>                                                                                                                                                                                      |                                                     |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 19.01.2022                                                                                                                                                               |                                                     |
| <b>Schválil:</b> prof. Ing. Pavel Mach, CSc.                                                                                                                                                           |                                                     |

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

|                                                                                                                                                                                                        |                                              |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|
| <b>Akademický rok:</b> 2023/2024                                                                                                                                                                       |                                              |
| <b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave                                                                                                                                                |                                              |
| <b>Fakulta:</b>                                                                                                                                                                                        |                                              |
| <b>Kód predmetu:</b><br>FMFI.KAFZM/3-FAA-701/10                                                                                                                                                        | <b>Názov predmetu:</b><br>Získanie Grantu UK |
| <b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b><br><b>Forma výučby:</b><br><b>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):</b><br><b>Týždenný: Za obdobie štúdia:</b><br><b>Metóda štúdia:</b> prezenčná |                                              |
| <b>Počet kreditov:</b> 20                                                                                                                                                                              |                                              |
| <b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b>                                                                                                                                                           |                                              |
| <b>Stupeň štúdia:</b> III.                                                                                                                                                                             |                                              |
| <b>Podmieňujúce predmety:</b>                                                                                                                                                                          |                                              |
| <b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b><br>100/0                                                                                                                                                    |                                              |
| <b>Výsledky vzdelávania:</b><br>Doktorand získa praktické skúsenosti s prípravou vedeckého projektu, jeho riešením, a písaním záverečnej správy.                                                       |                                              |
| <b>Stručná osnova predmetu:</b><br>Príprava vedeckého projektu v rámci programu Granty UK. Riešenie projektu. Príprava záverečnej správy k projektu. Uzavretie projektu.                               |                                              |
| <b>Odporúčaná literatúra:</b>                                                                                                                                                                          |                                              |
| <b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b>                                                                                                                                    |                                              |
| <b>Poznámky:</b>                                                                                                                                                                                       |                                              |
| <b>Hodnotenie predmetov</b><br>Celkový počet hodnotených študentov: 9                                                                                                                                  |                                              |
| ABS                                                                                                                                                                                                    | NEABS                                        |
| 88,89                                                                                                                                                                                                  | 11,11                                        |
| <b>Vyučujúci:</b>                                                                                                                                                                                      |                                              |
| <b>Dátum poslednej zmeny:</b> 17.02.2022                                                                                                                                                               |                                              |
| <b>Schválil:</b> prof. Ing. Pavel Mach, CSc.                                                                                                                                                           |                                              |