

Informačné listy predmetov

OBSAH

1. 2-FAA-145/00	Asteroidy.....	3
2. 2-FAA-152/14	Astrobiológia.....	5
3. 2-FAA-955/15	Astrofyzika (štátnicový predmet).....	7
4. 2-FAA-205/00	Astronomické prístroje.....	8
5. 2-FAA-991/15	Diplomová práca (štátnicový predmet).....	10
6. 2-FAA-910/00	Diplomová práca (1).....	11
7. 2-FAA-911/00	Diplomová práca (2).....	12
8. 2-FAA-151/17	Exoplanéty.....	13
9. 1-MXX-141/00	Francúzsky jazyk (1).....	14
10. 1-MXX-142/00	Francúzsky jazyk (2).....	15
11. 1-MXX-241/00	Francúzsky jazyk (3).....	16
12. 1-MXX-242/00	Francúzsky jazyk (4).....	17
13. 2-FAA-201/15	Fyzika Slnka.....	18
14. 2-FAA-958/15	Fyzika Slnka (štátnicový predmet).....	20
15. 2-FAA-959/15	Galaktická a mimogalaktická astronómia (štátnicový predmet).....	21
16. 2-FAA-125/00	Galaktická a mimogalaktická astronómia (1).....	22
17. 2-FAA-225/00	Galaktická a mimogalaktická astronómia (2).....	24
18. 2-FAA-150/11	Kométy.....	26
19. 1-MXX-233/13	Konverzačný kurz anglického jazyka (1).....	28
20. 1-MXX-234/13	Konverzačný kurz anglického jazyka (2).....	29
21. 2-FAA-111/15	Kozmická elektrodynamika (1).....	30
22. 2-FAA-112/15	Kozmická elektrodynamika (2).....	32
23. 2-FTF-213/00	Kozmológia.....	33
24. 2-MXX-115/17	Kurz športov v prírode (1).....	34
25. 2-MXX-116/18	Kurz športov v prírode (2).....	35
26. 2-FAA-130/00	Laboratórne práce (1).....	36
27. 2-FAA-230/00	Laboratórne práce (2).....	38
28. 2-FAA-957/15	Medziplanetárna hmota (štátnicový predmet).....	39
29. 2-FAA-116/15	Medziplanetárna hmota (1).....	41
30. 2-FAA-117/15	Medziplanetárna hmota (2).....	43
31. 2-FAA-956/15	Nebeská mechanika (štátnicový predmet).....	45
32. 2-FAA-105/00	Nebeská mechanika (1).....	46
33. 2-FAA-106/00	Nebeská mechanika (2).....	48
34. 1-MXX-151/00	Nemecký jazyk (1).....	50
35. 1-MXX-152/00	Nemecký jazyk (2).....	51
36. 1-MXX-251/00	Nemecký jazyk (3).....	52
37. 1-MXX-252/00	Nemecký jazyk (4).....	53
38. 2-FAA-135/15	Odborná prax.....	54
39. 2-FAA-248/15	Planetárna kozmogónia.....	55
40. 2-FAA-144/00	Populácia meteoroidov.....	57
41. 2-FAA-241/00	Premenné hviezdy.....	59
42. 2-FAA-245/00	Prenos žiarenia v hviezdnych atmosférach.....	60
43. 1-MXX-161/00	Ruský jazyk (1).....	61
44. 1-MXX-162/00	Ruský jazyk (2).....	62
45. 1-MXX-261/00	Ruský jazyk (3).....	63
46. 1-MXX-262/00	Ruský jazyk (4).....	64
47. 2-FAA-120/00	Seminár z astronómie a astrofyziky (1).....	65

48. 2-FAA-121/00	Seminár z astronómie a astrofyziky (2).....	66
49. 2-FAA-220/00	Seminár z astronómie a astrofyziky (3).....	67
50. 2-FAA-221/00	Seminár z astronómie a astrofyziky (4).....	68
51. 2-FAA-243/00	Slnečná koróna.....	69
52. 2-FAA-147/00	Spektroskopia v astronómii.....	71
53. 2-MXX-110/00	Telesná výchova a šport (1).....	73
54. 2-MXX-120/00	Telesná výchova a šport (2).....	74
55. 2-MXX-210/00	Telesná výchova a šport (3).....	75
56. 2-MXX-220/00	Telesná výchova a šport (4).....	76
57. 2-FAA-101/00	Teoretická astrofyzika (1).....	77
58. 2-FAA-102/00	Teoretická astrofyzika (2).....	79
59. 2-FBF-141/11	Teoretické základy molekulovej spektroskopie.....	80
60. 2-FAA-141/00	Vybrané kapitoly z dejín astronómie.....	82
61. 2-FAA-240/00	Vybrané problémy z astrofyziky.....	83
62. 2-FAA-149/15	Výpočtová technika v astronómii (1).....	84
63. 2-FAA-249/11	Výpočtová technika v astronómii (2).....	86
64. 2-FOZ-156/15	Výpočtové metódy v dynamike tekutín.....	87
65. 2-FTF-117/00	Všeobecná teória relativity.....	89

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky	
Kód predmetu: FMFI.KAFZM/2-FAA-145/00	Názov predmetu: Asteroidy
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: prednáška Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 28 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet kreditov: 3	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 2.	
Stupeň štúdia: II.	
Podmieňujúce predmety: FMFI.KAFZM/2-FAA-116/15 - Medziplanetárna hmota (1)	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Priebežné hodnotenie: test, domáce úlohy Orientačná stupnica hodnotenia: A 90%, B 80%, C 70%, D 60%, E 50% Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 100/0	
Výsledky vzdelávania: Po absolvovaní predmetu študenti nadobudnú potrebné základné znalosti pre výskum problematiky, nielen v teoretickej oblasti, ale aj pre základné pozorovanie d'alekohľadom vo svete, nakoľko sú do prednášok zaradené aj praktické skúsenosti z pozorovaní na observatóriách. Získajú prehľad o dráhových a fyzikálnych vlastnostiach rôznych skupín, rodín a typov asteroidov, o ich postavení a význame medzi inými telesami v Slnčnej sústave (najmä meteoritmi a kométami), osobitne spoznajú význam asteroidov v súvislosti so Zemou (ako potenciálna hrozba), ako aj ich význam pre výskum slabých negravitačných javov, a nadobudnú predstavu o histórii a blízkej budúcnosti Slnčnej sústavy.	
Stručná osnova predmetu: Rozmiestnenie stabilných dráh v Slnčnej sústave, rezonancie, rodiny, kumulatívne rozdelenie, nestabilné dráhy. Meteority, teórie vzniku slnčnej sústavy. Metódy výskumu fyzikálnych vlastností - fotometria, polarimetria, rádiometria, spektroskopia, spektrofotometria, radar, astrometria. Zloženie, albedo, taxonomické typy, porovnanie s kométami a meteoritmi. Blízkozemské telesá, frekvencia pádov na Zem (krátery, bolidy). Negravitačné javy pôsobiace na malé asteroidy.	
Odporúčaná literatúra: Fyzika sluneční soustavy/ M.Brož, M. Šolc. Matfyzpress, 2013	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský, anglický	
Poznámky:	

Hodnotenie predmetov					
Celkový počet hodnotených študentov: 9					
A	B	C	D	E	FX
77,78	0,0	0,0	11,11	11,11	0,0
Vyučujúci: Mgr. Adrián Galád, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 15.05.2019					
Schválil: prof. Ing. Pavel Mach, CSc.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky	
Kód predmetu: FMFL.KAFZM/2-FAA-152/14	Názov predmetu: Astrobiológia
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: prednáška Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 28 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet kreditov: 3	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 1.	
Stupeň štúdia: II.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Priebežné hodnotenie: aktívna účasť, úlohy Skúška: test, ústna Orientačná stupnica hodnotenia: A 90%, B 80%, C 70%, D 60%, E 50% Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 100/0	
Výsledky vzdelávania: Študenti získajú poznatky astronomických a biologických aspektov živých organizmov, vhodnými podmienkami pre formy života vo vesmíre. Po absolvovaní kurzu budú schopní pokračovať v špecifickom vzdelávaní vo svojom odbore s prienikom do astronómie, respektíve biológie.	
Stručná osnova predmetu: Astrobiológia ako veda - úvod. Drakeova rovnica a jej využitie v astrobiológii. Hviezdy, planéty, exoplanéty. Podmienky na prvej Zemi. Kométy a asteroidy – zdroje organických molekúl. Obývateľná zóna a terestriálne planéty (definícia obývateľnej zóny, hľadanie života na Marse). Iné kandidátske telesá v Slnečnej sústave. Predpoklady vzniku života na Zemi (základné chemické prvky života a ich pôvod v nukleogénéze, voda – nutná, ale nie postačujúca podmienka života, dôkazy o existencii prvotných foriem života, alternatívne chemické zloženie mimozemských foriem života). Abiogenéza – RNA, LUCA a centrálna dogma molekulárnej biológie. Evolúcia a inventúra života na Zemi (impakty, globálne kataklyzmy a vymieranie druhov, vplyv Mesiaca na stabilitu biosféry). Vznik komplexných foriem života a inteligencia. Limity biosféry, extremofily. Biosignatúry vo vesmíre. Fermiho paradox. Mimosemská civilizácia - sociálna dimenzia a dopady na ľudstvo.	
Odporúčaná literatúra: Near Earth objects, our celestial neighbors: opportunity and risk : Proceedings of the 236th symposium of the International astronomical union held in Prague, Czech republic, august 14-18, 2006 / Edited by Andrea Milani, Giovanni B. Valsecchi, David Vokrouhlický. Cambridge : Cambridge University Press, 2007 An introduction to the solar system / Philip A. Bland ... [et al.]. Cambridge : Open university, 2004 Fyzika sluneční soustavy/ M.Brož, M. Šolc. Matfyzpress, 2013	

Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský, anglický					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 17					
A	B	C	D	E	FX
100,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Vyučujúci: RNDr. Tomáš Paulech, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 09.05.2016					
Schválil: prof. Ing. Pavel Mach, CSc.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU ŠTÁTNEJ SKÚŠKY

Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky	
Kód predmetu: FMFL.KAFZM/2-FAA-955/15	Názov predmetu: Astrofyzika
Počet kreditov: 2	
Stupeň štúdia: II.	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Skúška: štátna skúška Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 0/100	
Výsledky vzdelávania: Študenti preukážu schopnosť rozumieť stavbe a vývoju hviezd.	
Stručná osnova predmetu: Základné pojmy, intenzita, tok žiarenia, K-integrál, tlak žiarenia, absorpčný a emisný koeficient, optická hĺbka. Einsteinove koeficienty, žiarenie absolútne čierneho telesa. Rovnica prenosu žiarenia, Milneho rovnice, žiarivá rovnováha, sivá atmosféra. Spojitý absorpčný koeficient, zdroje opacity. Modely atmosféry, teplotná distribúcia, závislosť modelu na tlaku, teplote, chemickom zložení. Čiarový absorpčný koeficient, prirodzený útlm, mechanizmy rozšírenia spektrálnych čiar, Voigtov profil. Rovnica prenosu žiarenia v spektrálnej čiare, chovanie spektrálnych čiar. Chemická analýza, krivka rastu. Rotácia a turbulencia v hviezdnych atmosférach. Vlastnosti hmoty. Prenos energie vo hviezdach. Statická štruktúra hviezd. Stabilita hviezd. Termojadrové reakcie, časové škály evolúcie hviezd. Vznik hviezd, teória hlavnej postupnosti, vývoj mimo hlavnej postupnosti, odchýlky od kvazistatickej evolúcie. Straty hmoty z hviezd. Záverečné štádiá vývoja hviezd, slabé interakcie, degenerované hviezdy, supernovy, binárne systémy.	
Obsahová náplň štátnicového predmetu:	
Odporúčaná literatúra: Theoretical astrophysics : Volume 1 : Astrophysical processes / T. Padmanabhan. Cambridge : Cambridge University Press, 2000 Theoretical astrophysics : Volume 2 : Stars and stellar systems / T. Padmanabhan. Cambridge : Cambridge University Press, 2001	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský, anglický	
Dátum poslednej zmeny: 09.05.2016	
Schválil: prof. Ing. Pavel Mach, CSc.	

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky	
Kód predmetu: FMFI.KAFZM/2-FAA-205/00	Názov predmetu: Astronomické prístroje
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: prednáška Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 28 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet kreditov: 3	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 3.	
Stupeň štúdia: II.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Priebežné hodnotenie: bez priebežného hodnotenia Skúška: skúška Orientačná stupnica hodnotenia: A 90%, B 80%, C 70%, D 60%, E 50% Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 0/100	
Výsledky vzdelávania: Po absolvovaní predmetu budú mať študenti znalosti o astronomických prístrojoch a možnostiach ich využitia pri astronomických pozorovaniach.	
Stručná osnova predmetu: Prístroje a techniky pre optickú oblasť spektra: základné druhy ďalekohľadov, aberácie optických sústav, montáže, riadiace systémy, vplyv atmosféry na pozorovania, aktívna a adaptívna optika, pozemské a kozmické ďalekohľady. Elektronika astronomických prístrojov: analógovo - číslicové prevodníky, rozhrania počítačových systémov. Detektory pre optickú, ultrafialovú a infračervenú oblasť spektra: oko, fotonásobič, zosilňovače jasu obrazu, CCD, zvyšovanie pomeru signál / šum. Prístroje a techniky pre počítačové spracovanie obrazu v astronómii: digitalizácia, štandardné astronomické grafické formáty, základné postupy pri predspracovaní snímok, CCD astrometria, fotometria, dekonvolúcia. Prístroje slnečnej fyziky: slnečné ďalekohľady, úzkopásmové filtre, koronograf, slnečný spektrograf. Rádioastronomické prístroje a techniky: detektory a prijímače, rádioteleskopy, interferometria a apertúrová syntéza, radary.	
Odporúčaná literatúra: Frederick R. Chromey: To Measure the Sky. Cambridge University press 2010 Richard Berry, James Burnell: The Handbook of Astronomical Image Processing. Willmann-Bell Inc., 2005	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský, anglický	
Poznámky:	

Hodnotenie predmetov					
Celkový počet hodnotených študentov: 32					
A	B	C	D	E	FX
53,13	31,25	15,63	0,0	0,0	0,0
Vyučujúci: Ing. Pavol Zigo, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 09.05.2016					
Schválil: prof. Ing. Pavel Mach, CSc.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU ŠTÁTNEJ SKÚŠKY

Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky	
Kód predmetu: FMFI.KAFZM/2-FAA-991/15	Názov predmetu: Diplomová práca
Počet kreditov: 5	
Stupeň štúdia: II.	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Skúška: štátna skúška Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 0/100	
Výsledky vzdelávania: Obhajoba diplomovej práce.	
Stručná osnova predmetu: Študent ohajuje diplomovú prácu, ktorú vypracoval podľa pokynov vedúceho diplomovej práce.	
Obsahová náplň štátnicového predmetu:	
Odporúčaná literatúra: Theoretical astrophysics : Volume 1 : Astrophysical processes / T. Padmanabhan. Cambridge : Cambridge University Press, 2000 aktuálne vedecké články na danú tému	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský, anglický	
Dátum poslednej zmeny: 02.06.2015	
Schválil: prof. Ing. Pavel Mach, CSc.	

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave					
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky					
Kód predmetu: FMFI.KAFZM/2-FAA-910/00		Názov predmetu: Diplomová práca (1)			
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: Za obdobie štúdia: Metóda štúdia: prezenčná					
Počet kreditov: 5					
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 3.					
Stupeň štúdia: II.					
Podmieňujúce predmety:					
Podmienky na absolvovanie predmetu: Priebežné hodnotenie: samostatná práca Orientačná stupnica hodnotenia: A 90%, B 80%, C 70%, D 60%, E 50% Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 100/0					
Výsledky vzdelávania: Naučiť základy vedeckej práce					
Stručná osnova predmetu: Samostatná práca diplomanta, konzultácie s vedúcim diplomovej práce.					
Odporúčaná literatúra: Výber aktuálnych článkov a doporučených monografií.					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský, anglický					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 34					
A	B	C	D	E	FX
94,12	0,0	2,94	2,94	0,0	0,0
Vyučujúci: doc. RNDr. Leonard Kornoš, PhD., doc. RNDr. Jozef Klačka, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 02.06.2015					
Schválil: prof. Ing. Pavel Mach, CSc.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave					
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky					
Kód predmetu: FMFI.KAFZM/2-FAA-911/00		Názov predmetu: Diplomová práca (2)			
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: Za obdobie štúdia: Metóda štúdia: prezenčná					
Počet kreditov: 15					
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 4.					
Stupeň štúdia: II.					
Podmieňujúce predmety:					
Podmienky na absolvovanie predmetu: Priebežné hodnotenie: samostatná práca Orientačná stupnica hodnotenia: A 90%, B 80%, C 70%, D 60%, E 50% Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 100/0					
Výsledky vzdelávania: Naučiť základy vedeckej práce					
Stručná osnova predmetu: Samostatná práca diplomanta, konzultácie s vedúcim diplomovej práce.					
Odporúčaná literatúra: Podľa odporúčania vedúceho záverečnej práce a vlastného výberu. Všetku použitú literatúru uvedie študent v zozname použitej literatúry.					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský, anglický					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 34					
A	B	C	D	E	FX
88,24	0,0	8,82	0,0	2,94	0,0
Vyučujúci: doc. RNDr. Leonard Kornoš, PhD., doc. RNDr. Jozef Klačka, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 02.06.2015					
Schválil: prof. Ing. Pavel Mach, CSc.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave					
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky					
Kód predmetu: FMFI.KAFZM/2-FAA-151/17		Názov predmetu: Exoplanéty			
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: prednáška Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 28 Metóda štúdia: prezenčná					
Počet kreditov: 3					
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 2.					
Stupeň štúdia: II.					
Podmieňujúce predmety:					
Odporúčané prerekvizity (nepovinné): Absolvovanie predmetu 1FYZ-421/15 Astronómia a astrofyzika					
Podmienky na absolvovanie predmetu: 2 samostatné prezentácie na danú tému + 1 referát - rozbor vedeckého článku Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 100/0					
Výsledky vzdelávania: Základné poznatky o exoplanétach, súčasný stav výskumu; vznik, dynamický vývoj a fyzikálne vlastnosti exoplanét, metódy detekcie a projekty vyhľadávania exoplanét					
Stručná osnova predmetu: Základné poznatky z aktuálneho výskumu exoplanét na základe pozemských pozorovaní ako aj z observatórií na obežných dráhach; projekty vyhľadávania exoplanét a budúce misie, metódy detekcie exoplanét (priame zobrazovanie, radiálne rýchlosti, tranzity, mikrošoškovkovanie); vznik a vývoj planetárnych sústav, dráhový vývoj a migrácie exoplanét, vnútorné štruktúry a atmosféry exoplanét; obývateľná zóna a podmienky pre vznik života					
Odporúčaná literatúra: vybrané články z odborných a vedeckých časopisov					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský a anglický					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 3					
A	B	C	D	E	FX
100,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Vyučujúci: RNDr. Mária Hajduková, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 15.12.2017					
Schválil: prof. Ing. Pavel Mach, CSc.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave					
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky					
Kód predmetu: FMFL.KJP/1-MXX-141/00		Názov predmetu: Francúzsky jazyk (1)			
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 28 Metóda štúdia: prezenčná					
Počet kreditov: 2					
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 1.					
Stupeň štúdia: I., II.					
Podmieňujúce predmety:					
Podmienky na absolvovanie predmetu: Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 100/0					
Výsledky vzdelávania:					
Stručná osnova predmetu: Predmet sa vyučuje v dvoch úrovniach obtiažnosti: začiatocník a mierne pokročilý. Študent si sám volí úroveň podľa toho, či chce získať základy nového cudzieho jazyka alebo udržať a prehĺbiť už existujúcu znalosť francúzštiny.					
Odporúčaná literatúra: Pravda, Pravdová: Učebnica francúzštiny pre samoukov a kurzy, SPN Bratislava 1999, ISBN 80-08-00431-2					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 387					
A	B	C	D	E	FX
41,09	21,96	21,19	9,82	2,07	3,88
Vyučujúci: Mgr. Ľubomíra Kožehubová					
Dátum poslednej zmeny: 02.06.2015					
Schválil: prof. Ing. Pavel Mach, CSc.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave					
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky					
Kód predmetu: FMFI.KJP/1-MXX-142/00		Názov predmetu: Francúzsky jazyk (2)			
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 28 Metóda štúdia: prezenčná					
Počet kreditov: 2					
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 2.					
Stupeň štúdia: I., II.					
Podmieňujúce predmety:					
Podmienky na absolvovanie predmetu: Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 100/0					
Výsledky vzdelávania:					
Stručná osnova predmetu: Predmet sa vyučuje v dvoch úrovniach obtiažnosti: začiatočník a mierne pokročilý a svojím obsahom nadväzuje na predmet Francúzsky jazyk 1.					
Odporúčaná literatúra: Pravda, Pravdová: Učebnica francúzštiny pre samoukov a kurzy, SPN Bratislava 1999, ISBN 80-08-00431-2 Blažena Srncová: Učebnica francúzštiny pre študentov Matematicko-fyzikálnej fakulty , UK 1983 Kolektív Lingea, s.r.o.: Slovensko-francúzsky hovorník, Bratislava 2008					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 247					
A	B	C	D	E	FX
36,03	26,72	21,05	10,93	2,83	2,43
Vyučujúci: Mgr. Ľubomíra Kožehubová					
Dátum poslednej zmeny: 02.06.2015					
Schválil: prof. Ing. Pavel Mach, CSc.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave					
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky					
Kód predmetu: FMFL.KJP/1-MXX-241/00		Názov predmetu: Francúzsky jazyk (3)			
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 28 Metóda štúdia: prezenčná					
Počet kreditov: 2					
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 3.					
Stupeň štúdia: I., II.					
Podmieňujúce predmety:					
Podmienky na absolvovanie predmetu: Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 100/0					
Výsledky vzdelávania:					
Stručná osnova predmetu: Obsahom predmetu je francúzština pre mierne pokročilých. Okrem všeobecného jazyka predmet poskytuje študentovi aj skúsenosť s odbornou francúzštinou.					
Odporúčaná literatúra: Pravda, Pravdová: Učebnica francúzštiny pre samoukov a kurzy, SPN Bratislava 1999, ISBN 80-08-00431-2 Blažena Srncová: Učebnica francúzštiny pre študentov Matematicko-fyzikálnej fakulty , UK 1983 Kolektív Lingea, s.r.o.: Slovensko-francúzsky hovorník, Bratislava 2008					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 97					
A	B	C	D	E	FX
36,08	28,87	22,68	7,22	1,03	4,12
Vyučujúci: Mgr. Ľubomíra Kožehubová					
Dátum poslednej zmeny: 02.06.2015					
Schválil: prof. Ing. Pavel Mach, CSc.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave					
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky					
Kód predmetu: FMFI.KJP/1-MXX-242/00		Názov predmetu: Francúzsky jazyk (4)			
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 28 Metóda štúdia: prezenčná					
Počet kreditov: 2					
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 4.					
Stupeň štúdia: I., II.					
Podmieňujúce predmety:					
Podmienky na absolvovanie predmetu: Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 100/0					
Výsledky vzdelávania:					
Stručná osnova predmetu: Obsahom predmetu je francúzština pre mierne pokročilých a kurz tematicky nadväzuje na predmet Francúzsky jazyk 3. Okrem všeobecného jazyka obsahuje aj úvod do odbornej francúzštiny.					
Odporúčaná literatúra: Pravda, Pravdová: Učebnica francúzštiny pre samoukov a kurzy, SPN Bratislava 1999, ISBN 80-08-00431-2 Blažena Srncová: Učebnica francúzštiny pre študentov Matematicko-fyzikálnej fakulty , UK 1983 Kolektív Lingea, s.r.o.: Slovensko-francúzsky hovorník, Bratislava 2008 Zarha Lahmidi: Sciences-techniques.com, ISBN 209-0331186-0, CLE international, 2005					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 68					
A	B	C	D	E	FX
36,76	35,29	19,12	2,94	1,47	4,41
Vyučujúci: Mgr. Ľubomíra Kožehubová					
Dátum poslednej zmeny: 02.06.2015					
Schválil: prof. Ing. Pavel Mach, CSc.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky	
Kód predmetu: FMFI.KAFZM/2-FAA-201/15	Názov predmetu: Fyzika Slnka
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: kurz Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 3 Za obdobie štúdia: 42 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet kreditov: 4	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 3.	
Stupeň štúdia: II.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Priebežné hodnotenie: test, samostatná práca Skúška: skúška Orientačná stupnica hodnotenia: A 90%, B 80%, C 70%, D 60%, E 50% Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 40/60	
Výsledky vzdelávania: Získať poznatky o fyzike Slnka a fyzikálnych procesoch vzniku a prenosu energie	
Stručná osnova predmetu: Vznik Slnka, model vnútornej štruktúry. Vznik energie a jej prenos, vedenie, konvekcia, žiarenie. Slnčné neutrína. Slnčné oscilácie. Prenos žiarenia vo fotosfére, Fraunhoferove čiary. Fotosféra, granulácia a slnečné škvrny. Chromosféra, pláňové oblasti, fibrily, filamenty a jety. Slnčná koróna, korónálne slučky, ohrev koróny, transport hmoty a energie v koróne, slnečný vietor. Magnetohydrodynamické modely slnečnej atmosféry. MHD vlny a pozorovania vln v slnečnej atmosfére. Cyklus slnečnej aktivity. Slnčné erupcie, ejekcie korónálnej hmoty a kozmické počasie.	
Odporúčaná literatúra: Foukal, P.V.: Solar Astrophysics, 3rd edition, Wiley-WCH, 2013, ISBN: 978-3-527-41174-0 Theoretical astrophysics : Volume 1 : Astrophysical processes / T. Padmanabhan. Cambridge : Cambridge University Press, 2000 Theoretical astrophysics : Volume 2 : Stars and stellar systems / T. Padmanabhan. Cambridge : Cambridge University Press, 2001 • Výber aktuálnych článkov z oblasti. Vlastné elektronické texty vyučujúceho predmetu	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský, anglický	
Poznámky:	

Hodnotenie predmetov					
Celkový počet hodnotených študentov: 18					
A	B	C	D	E	FX
83,33	16,67	0,0	0,0	0,0	0,0
Vyučujúci: doc. RNDr. Jaroslav Dudík, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 27.04.2016					
Schválil: prof. Ing. Pavel Mach, CSc.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU ŠTÁTNEJ SKÚŠKY

Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky	
Kód predmetu: FMFI.KAFZM/2-FAA-958/15	Názov predmetu: Fyzika Slnka
Počet kreditov: 2	
Stupeň štúdia: II.	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Skúška: štátna skúška Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 0/100	
Výsledky vzdelávania: Študenti preukážu vedomosti a schopnosti fyzikálne opísať vnútro Slnka i jeho atmosféru.	
Stručná osnova predmetu: Vznik Slnka, model vnútornej štruktúry. Vznik energie a jej prenos, vedenie, konvekcia, žiarenie. Slnčné neutrína. Slnčné oscilácie. Prenos žiarenia vo fotosfére, Fraunhoferove čiary. Fotosféra, granulácia a slnečné škvrny. Chromosféra, plážové oblasti, fibrily, filamenty a jety. Slnčná koróna, korónálne slučky, ohrev koróny, transport hmoty a energie v koróne, slnečný vietor. Magnetohydrodynamické modely slnečnej atmosféry. MHD vlny a pozorovania vln v slnečnej atmosfére. Cyklus slnečnej aktivity. Slnčné erupcie, ejekcie korónálnej hmoty a kozmické počasie.	
Obsahová náplň štátnicového predmetu:	
Odporúčaná literatúra: Theoretical astrophysics : Volume 1 : Astrophysical processes / T. Padmanabhan. Cambridge : Cambridge University Press, 2000 Theoretical astrophysics : Volume 2 : Stars and stellar systems / T. Padmanabhan. Cambridge : Cambridge University Press, 2001	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský, anglický	
Dátum poslednej zmeny: 02.06.2015	
Schválil: prof. Ing. Pavel Mach, CSc.	

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU ŠTÁTNEJ SKÚŠKY

Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky	
Kód predmetu: FMFI.KAFZM/2-FAA-959/15	Názov predmetu: Galaktická a mimogalaktická astronómia
Počet kreditov: 2	
Stupeň štúdia: II.	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Skúška: štátna skúška Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 0/100	
Výsledky vzdelávania: Študenti v rámci štátnicovej skúšky preukážu schopnosť orientovať sa v aktuálnom stave poznania v oblasti galaktickej a mimogalaktickej astronómie.	
Stručná osnova predmetu: sférická astronómia - galaktické súradnice a vlastné pohyby v galaktických súradniciach; pohyb Slnka, miestny štandard pokoja (LSR); teória galaktickej rotácie; Oortove rovnice a konštanty; rotačná krivka, tmavá hmota; špirálna štruktúra Galaxie; galaktická priečka; stelárna dynamika; regulárne a iregulárne sily hviezdnych sústav; základná rovnica stelárnej dynamiky; charakteristiky individuálnych trajektórií hviezd; poruchy: epicyklický pohyb v galaktickej rovine a cyklický pohyb v kolmej rovine. Zdanlivé rozloženie hviezd, diferenciálna a integrálna funkcia jasnosti, funkcia svietivosti, modely Galaxie a ich porovnanie s počtom hviezd; medzhviezdna absorpcia; klasifikácia galaxií, štruktúra galaxií, integrálne vlastnosti galaxií; metódy určenia hmotností, vzdialeností galaxií; radiálne rýchlosti galaxií, červený posuv a Hubble-ov vzťah; priestorové rozloženie galaxií, miestna skupina galaxií, kopy galaxií; aktívne galaxie, jadrá galaxií, kvazary. Tmavá hmota vo vesmíre, alternatívne vysvetlenia observačných dát.	
Obsahová náplň štátnicového predmetu:	
Odporúčaná literatúra: Fundamental astronomy / Hannu Karttunen ... [et al.] eds.. Berlin : Springer, 2003 An introduction to galaxies and cosmology / edited by Mark H. Jones and Robert J. Lambourne. Cambridge : Cambridge University Press, 2004 Astronomy : The cosmic perspective / Michael Zeilik, John Gaustad. New York : John Wiley, 1983 Astrophysics in a nutshell / Dan Maoz. Princeton : Princeton University Press, 2007	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský, anglický	
Dátum poslednej zmeny: 02.06.2015	
Schválil: prof. Ing. Pavel Mach, CSc.	

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky	
Kód predmetu: FMFI.KAFZM/2-FAA-125/00	Názov predmetu: Galaktická a mimogalaktická astronómia (1)
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: kurz Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 5 Za obdobie štúdia: 70 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet kreditov: 6	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 2.	
Stupeň štúdia: II.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Priebežné hodnotenie: samostatná práca Skúška: skúška Orientačná stupnica hodnotenia: A 90%, B 80%, C 70%, D 60%, E 50% Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 30/70	
Výsledky vzdelávania: Získať predstavu o štruktúre Galaxie a pohyboch objektov v nej. Študenti budú schopní pochopiť aktuálne vedecké články a porovnať nové výsledky so staršími predstavami, prípadne dokázu aj samostatne prepočítat' či rozvíjať publikované výsledky.	
Stručná osnova predmetu: sférická astronómia - galaktické súradnice a vlastné pohyby v galaktických súradniciach; pohyb Slnka, miestny štandard pokoja (LSR); teória galaktickej rotácie; Oortove rovnice a konštanty; rotačná krivka, tmavá hmota; špirálna štruktúra Galaxie; galaktická priečka; stelárna dynamika; regulárne a iregulárne sily hviezdnych sústav; základná rovnica stelárnej dynamiky; charakteristiky individuálnych trajektórií hviezd; poruchy: epicyklický pohyb v galaktickej rovine a cyklický pohyb v kolmej rovine.	
Odporúčaná literatúra: Fundamental astronomy / Hannu Karttunen ... [et al.] eds.. Berlin : Springer, 2003 An introduction to galaxies and cosmology / edited by Mark H. Jones and Robert J. Lambourne. Cambridge : Cambridge University Press, 2004 Astronomy : The cosmic perspective / Michael Zeilik, John Gaustad. New York : John Wiley, 1983 Astrophysics in a nutshell / Dan Maoz. Princeton : Princeton University Press, 2007	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský, anglický	
Poznámky:	

Hodnotenie predmetov					
Celkový počet hodnotených študentov: 39					
A	B	C	D	E	FX
74,36	17,95	2,56	2,56	2,56	0,0
Vyučujúci: doc. RNDr. Jozef Klačka, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 02.06.2015					
Schválil: prof. Ing. Pavel Mach, CSc.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky	
Kód predmetu: FMFL.KAFZM/2-FAA-225/00	Názov predmetu: Galaktická a mimogalaktická astronómia (2)
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: kurz Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 5 Za obdobie štúdia: 70 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet kreditov: 6	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 3.	
Stupeň štúdia: II.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Priebežné hodnotenie: samostatná práca Skúška: skúška Orientačná stupnica hodnotenia: A 90%, B 80%, C 70%, D 60%, E 50% Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 30/70	
Výsledky vzdelávania: Získať predstavu o stelárnej štatistike, o galaxiách vo vesmíre. Študenti budú schopní pochopiť aktuálne vedecké články publikované v danej oblasti, prípadne ich aj rozvíjať.	
Stručná osnova predmetu: Zdanlivé rozloženie hviezd, diferenciálna a integrálna funkcia jasnosti, funkcia svietivosti, modely Galaxie a ich porovnanie s počtom hviezd; medzihviezdna absorpcia; klasifikácia galaxií, štruktúra galaxií, integrálne vlastnosti galaxií; metódy určenia hmotností, vzdialeností galaxií; radiálne rýchlosti galaxií, červený posuv a Hubble-ov vzťah; priestorové rozloženie galaxií, miestna skupina galaxií, kopy galaxií; aktívne galaxie, jadrá galaxií, kvazary. Tmavá hmota vo vesmíre, alternatívne vysvetlenia observačných dát.	
Odporúčaná literatúra: An introduction to galaxies and cosmology / edited by Mark H. Jones and Robert J. Lambourne. Cambridge : Cambridge University Press, 2004 Astrophysics in a nutshell / Dan Maoz. Princeton : Princeton University Press, 2007 Astronomy : The evolving universe / M. Zeilik. New York : John Wiley, 1991 Theoretical astrophysics : Volume 3 : Galaxies and cosmology / T. Padmanabhan. Cambridge : Cambridge University Press, 2002 výber aktuálnych článkov z oblasti	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský, anglický	
Poznámky:	

Hodnotenie predmetov					
Celkový počet hodnotených študentov: 33					
A	B	C	D	E	FX
66,67	18,18	9,09	3,03	3,03	0,0
Vyučujúci: doc. RNDr. Jozef Klačka, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 02.06.2015					
Schválil: prof. Ing. Pavel Mach, CSc.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave					
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky					
Kód predmetu: FMFI.KAFZM/2-FAA-150/11		Názov predmetu: Kométy			
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: prednáška Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 28 Metóda štúdia: prezenčná					
Počet kreditov: 3					
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 2.					
Stupeň štúdia: II.					
Podmieňujúce predmety: FMFI.KAFZM/2-FAA-116/15 - Medziplanetárna hmota (1)					
Podmienky na absolvovanie predmetu: Priebežné hodnotenie: samostatná práca/prezentácia, sledovanie a prehľad aktualít, test Orientačná stupnica hodnotenia: A 90%, B 80%, C 70%, D 60%, E 50% Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 60/40					
Výsledky vzdelávania: Študent získa podrobný prehľad o hlavných a najnovších poznatkoch vo výskume komét. Priblíži sa ich postavenie a súvis s ďalšími zložkami MPH.					
Stručná osnova predmetu: Úvod: objavy, morfológia komét, jasnosť, prejavy. Dynamika komét: klasifikácia/typy dráh komét v Slnčnej sústave. Fyzika komét: mechanizmy ich žiarenia, tepelný režim počas jedného obehu. Teórie vzniku Slnčnej sústavy a komét. Metódy výskumu komét – špecifiká astrometrie, fotometria, polarimetria, rádiometria, spektroskopia, spektrofotometria, radar. Veľkosť, zloženie, albedo jadier. Chvosty, ich typy, vývoj, prejavy. Pôvod komét. Misie ku kométam, najnovšie poznatky.					
Odporúčaná literatúra: Comets II, eds. M.C. Festou, H.U. Keller, and H.A. Weaver, The University of Arizona Press, 2004. Výber prehľadových a aktuálnych článkov, zborníky z konferencií					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský, anglický					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 13					
A	B	C	D	E	FX
100,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Vyučujúci: RNDr. Štefan Gajdoš, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 19.05.2016					

Schválil: prof. Ing. Pavel Mach, CSc.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave					
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky					
Kód predmetu: FMFI.KJP/1-MXX-233/13		Názov predmetu: Konverzačný kurz anglického jazyka (1)			
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 28 Metóda štúdia: prezenčná					
Počet kreditov: 2					
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 1., 3.					
Stupeň štúdia: I., II.					
Podmieňujúce predmety:					
Podmienky na absolvovanie predmetu: Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 100/0					
Výsledky vzdelávania:					
Stručná osnova predmetu: Náplňou predmetu je všeobecná angličtina. Jazyková úroveň kurzu zodpovedá stupňu B2/C1 (Upper-Intermediate/Lower Advanced).					
Odporúčaná literatúra: Výber z učebníc Inside Out Upper-Intermediate, Cutting Edge Upper-Intermediate, New English File Upper-Intermediate, britské a americké periodiká Nahrávky: autentické a poloaautentické (hlavný zdroj: BBC, CNN, jazykové učebnice)					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 144					
A	B	C	D	E	FX
59,72	18,06	9,03	2,08	1,39	9,72
Vyučujúci: PhDr. Elena Klátiková					
Dátum poslednej zmeny: 02.06.2015					
Schválil: prof. Ing. Pavel Mach, CSc.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave					
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky					
Kód predmetu: FMFL.KJP/1-MXX-234/13		Názov predmetu: Konverzačný kurz anglického jazyka (2)			
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 28 Metóda štúdia: prezenčná					
Počet kreditov: 2					
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 2., 4.					
Stupeň štúdia: I., II.					
Podmieňujúce predmety:					
Podmienky na absolvovanie predmetu: Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 100/0					
Výsledky vzdelávania:					
Stručná osnova predmetu: Kurz nadväzuje na Konverzačný kurz anglického jazyka (1). Náplňou predmetu je všeobecná angličtina. Jazyková úroveň kurzu zodpovedá stupňu B2/C1 (Upper-Intermediate/Lower Advanced).					
Odporúčaná literatúra: Výber z učebníc Inside Out Upper-Intermediate, Cutting Edge Upper-Intermediate, New English File Upper-Intermediate, britské a americké periodiká Nahrávky: autentické a poloaautentické (hlavný zdroj: BBC, CNN, jazykové učebnice)					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 78					
A	B	C	D	E	FX
64,1	20,51	6,41	1,28	0,0	7,69
Vyučujúci: PhDr. Elena Klátiková					
Dátum poslednej zmeny: 02.06.2015					
Schválil: prof. Ing. Pavel Mach, CSc.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave					
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky					
Kód predmetu: FMFI.KAFZM/2-FAA-111/15		Názov predmetu: Kozmická elektrodynamika (1)			
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: kurz Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 3 Za obdobie štúdia: 42 Metóda štúdia: prezenčná					
Počet kreditov: 4					
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 1.					
Stupeň štúdia: II.					
Podmieňujúce predmety:					
Podmienky na absolvovanie predmetu: Priebežné hodnotenie (20%): prezentácia Skúška (80%): písomná a ústna časť Stupnica hodnotenia: A 91%, B 81%, C 71%, D 61%, E 51% Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 20/80					
Výsledky vzdelávania: Pochopenie základov fyziky plazmy v astrofyzikálnom prostredí.					
Stručná osnova predmetu: Plazma vo vesmíre, Základné charakteristiky plazmy, Pohyb nabitých častíc v elektromagnetickom poli (homogénnom, nehomogénnom, statickom, časovo premennom), Drifty, Magnetické zrkadlo, Adiabatické invarianty, Boltzmannova rovnica a jej momenty, Prenosové rovnice makroskopických premenných.					
Odporúčaná literatúra: Bittencourt, J. A. (2004) Fundamentals of plasma physics, Springer, New York, 3rd edition, 679 strán Inan, U. a Golkowski M. (2011) Principles of Plasma Physics for Engineers and Scientists, Cambridge University Press, 286 strán Chen, F. F. (1984) Úvod do fyziky plazmatu, Praha, 328 strán					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský, anglický					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 19					
A	B	C	D	E	FX
47,37	31,58	0,0	5,26	15,79	0,0
Vyučujúci: RNDr. Roman Nagy, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 21.04.2017					

Schválil: prof. Ing. Pavel Mach, CSc.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave					
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky					
Kód predmetu: FMFI.KAFZM/2-FAA-112/15		Názov predmetu: Kozmická elektrodynamika (2)			
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: prednáška Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 28 Metóda štúdia: prezenčná					
Počet kreditov: 3					
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 2.					
Stupeň štúdia: II.					
Podmieňujúce predmety: FMFI.KAFZM/2-FAA-111/15 - Kozmická elektrodynamika (1)					
Podmienky na absolvovanie predmetu: Priebežné hodnotenie (100%): prezentácia, domáce zadania a test Stupnica hodnotenia: A 91%, B 81%, C 71%, D 61%, E 51% Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 100/0					
Výsledky vzdelávania: Pochopenie základov magnetohydrodynamiky a vlnových procesov v plazme.					
Stručná osnova predmetu: Základy magnetohydrodynamiky (MHD rovnice, Ohmov zákon), Vlny v plazme, Alfvénove a magnetoakustické vlny, Vlny v chladnej a horúcej plazme.					
Odporúčaná literatúra: Bittencourt, J. A. (2004) Fundamentals of plasma physics, Springer, New York, 3rd edition, 679 strán Inan, U. a Golkowski M. (2011) Principles of Plasma Physics for Engineers and Scientists, Cambridge University Press, 286 strán Chen, F. F. (1984) Úvod do fyziky plazmatu, Praha, 328 strán					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský, anglický					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 8					
A	B	C	D	E	FX
100,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Vyučujúci: RNDr. Roman Nagy, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 21.04.2017					
Schválil: prof. Ing. Pavel Mach, CSc.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave					
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky					
Kód predmetu: FMFL.KTF/2-FTF-213/00		Názov predmetu: Kozmológia			
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: prednáška / cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 / 2 Za obdobie štúdia: 28 / 28 Metóda štúdia: prezenčná					
Počet kreditov: 6					
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 3.					
Stupeň štúdia: II.					
Podmieňujúce predmety:					
Podmienky na absolvovanie predmetu: Priebežné hodnotenie: domáce úlohy Skúška: skúška Orientačná stupnica hodnotenia: A 90%, B 80%, C 70%, D 60%, E 50% Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 40/60					
Výsledky vzdelávania: Po absolvovaní predmetu študenti budú poznať základné pojmy a predstavy štandardného modelu v kozmológii a vedieť, ako sa zisťujú kozmologické parametre z údajov pozorovania o anizotropiách reliktového žiarenia.					
Stručná osnova predmetu: Dynamika vesmíru, fyzikálne procesy v ranom vesmíre, kozmologické perturbácie, anizotropie reliktového žiarenia a vznik galaxií.					
Odporúčaná literatúra: Fundamentals of cosmology / James Rich. Berlin : Springer, 2001 Kozmológia / V. Balek, http://sophia.dtp.fmph.uniba.sk/~balek/kozmo1.pdf					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský, anglický					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 30					
A	B	C	D	E	FX
56,67	23,33	13,33	3,33	3,33	0,0
Vyučujúci: doc. RNDr. Vladimír Balek, CSc.					
Dátum poslednej zmeny: 02.06.2015					
Schválil: prof. Ing. Pavel Mach, CSc.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave					
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky					
Kód predmetu: FMFL.KTV/2-MXX-115/17		Názov predmetu: Kurz športov v prírode (1)			
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: Za obdobie štúdia: Metóda štúdia: prezenčná					
Počet kreditov: 2					
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 1.					
Stupeň štúdia: II.					
Podmieňujúce predmety:					
Podmienky na absolvovanie predmetu:					
Výsledky vzdelávania:					
Stručná osnova predmetu:					
Odporúčaná literatúra:					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 30					
A	B	C	D	E	FX
100,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Vyučujúci: Mgr. Branislav Nedbálek					
Dátum poslednej zmeny:					
Schválil: prof. Ing. Pavel Mach, CSc.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave					
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky					
Kód predmetu: FMFL.KTV/2-MXX-116/18		Názov predmetu: Kurz športov v prírode (2)			
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: Za obdobie štúdia: Metóda štúdia: prezenčná					
Počet kreditov: 2					
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 2.					
Stupeň štúdia: II.					
Podmieňujúce predmety:					
Podmienky na absolvovanie predmetu:					
Výsledky vzdelávania:					
Stručná osnova predmetu:					
Odporúčaná literatúra:					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 9					
A	B	C	D	E	FX
100,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Vyučujúci: Mgr. Branislav Nedbálek					
Dátum poslednej zmeny:					
Schválil: prof. Ing. Pavel Mach, CSc.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave					
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky					
Kód predmetu: FMFI.KAFZM/2-FAA-130/00		Názov predmetu: Laboratórne práce (1)			
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: laboratórne cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 28 Metóda štúdia: prezenčná					
Počet kreditov: 2					
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 2.					
Stupeň štúdia: II.					
Podmieňujúce predmety:					
Podmienky na absolvovanie predmetu: Priebežné hodnotenie: samostatná práca, protokoly z prác Orientačná stupnica hodnotenia: A 90%, B 80%, C 70%, D 60%, E 50% Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 100/0					
Výsledky vzdelávania: Študent získa základné znalosti týkajúce sa získavania, spracovania a analýzy pozorovacieho materiálu zo CCD snímok a celooblohových komôr.					
Stručná osnova predmetu: Príprava pozorovacieho programu pre astronomický ďalekohľad. Astrometrické a fotometrické spracovanie objektov na CCD snímkach. Analýza fotometrickej krivky. Základy získavania a spracovania videometeorov. Metódy pozorovania meteorov.					
Odporúčaná literatúra: Asteroids II, 1989, eds. R. P. Binzel, T. Gehrels, M. S. Matthews MaxIm DL User Guide – manuál k CCD kamere P. Martinez, A. Klotz: A practical Guide to CCD Astronomy, Cambridge, 1998 Matlab, Iraf – softvérové balíky					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský, anglický					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 34					
A	B	C	D	E	FX
97,06	0,0	2,94	0,0	0,0	0,0
Vyučujúci: doc. RNDr. Leonard Kornoš, PhD., RNDr. Štefan Gajdoš, PhD., Mgr. Adrián Galád, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 03.05.2016					

Schválil: prof. Ing. Pavel Mach, CSc.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave					
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky					
Kód predmetu: FMFI.KAFZM/2-FAA-230/00		Názov predmetu: Laboratórne práce (2)			
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: laboratórne cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 28 Metóda štúdia: prezenčná					
Počet kreditov: 2					
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 3.					
Stupeň štúdia: II.					
Podmieňujúce predmety:					
Podmienky na absolvovanie predmetu: Priebežné hodnotenie: laboratórne práce, protokoly Orientačná stupnica hodnotenia: A 90%, B 80%, C 70%, D 60%, E 50% Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 100/0					
Výsledky vzdelávania: Po absolvovaní tohoto predmetu budú študenti schopní samostatne spracovávať astronomické pozorovania so zameraním na následnú publikačnú činnosť.					
Stručná osnova predmetu: Analýza rádiových vzplanutí po slnečnej erupcií. Analýza rádiových pozorovaní meteorov. Štúdiom vlastností pulzarov a medzihviezdneho prostredia. Výpočet zatmenia Mesiaca. Štúdium rotácie asteroidu na základe fotometrických pozorovaní. Určovanie zemepisnej polohy pozorovateľa podľa hviezd.					
Odporúčaná literatúra: Exercises in Astronomy / Josip Kleczek, D. Reidel publishing, 1987 Vlastné elektronické texty vyučujúceho predmetu					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský, anglický					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 33					
A	B	C	D	E	FX
90,91	0,0	3,03	3,03	3,03	0,0
Vyučujúci: Mgr. Jozef Világi, PhD., Ing. Pavol Zigo, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 02.06.2015					
Schválil: prof. Ing. Pavel Mach, CSc.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU ŠTÁTNEJ SKÚŠKY

Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky	
Kód predmetu: FMFL.KAFZM/2-FAA-957/15	Názov predmetu: Medziplanetárna hmota
Počet kreditov: 2	
Stupeň štúdia: II.	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Skúška: štátna skúška Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 0/100	
Výsledky vzdelávania: Študenti preukážu vedomosti o stavbe a vývoji medziplanetárnej hmoty, asteroidov, komét a meteoroidov.	
Stručná osnova predmetu: Časť Kométy: Zložky a história výskumu MPH, priestorové rozloženie zložiek MPH, dráhy, metódy pozorovania; Kométy a transneptunické telesá: pozorovanie, objavy, fyzikálne vlastnosti, klasifikácia komét, dráhové charakteristiky, štruktúry, vývoj a procesy v priebehu priblíženia k Slnku, modely, zloženie, aktívne oblasti, prach, fotometria, zmeny jasnosti a starnutie, rozpady, negravitačné efekty, Oortov oblak, Kuiperov pás; pôvod/vznik a vzájomný súvis zložiek MPH. Časť asteroidy: Dráhy asteroidov, rezonancie, rodiny, evolúcia dráh, negravitačné poruchy: Yarkovského jav, YORP efekt, kolízne frekvencie, impaktné krátery, slapové rozpady, rotácia asteroidov – spin bariéra, vnútorná štruktúra asteroidov, binárne asteroidy, výskum asteroidov – astrometria, fotometria (absolútna magnitúda), spektroskopia, polarimetria, radar, populácie asteroidov – blízkozemské asteroidy – zrážky so Zemou a riziko impaktu, hlavný pás asteroidov, Trójan, prehliadkové ďalekohľady. Definícia meteoroidu, rozdelenie. Prelet meteoroidu atmosférou. Metódy pozorovania. Aktivita rojovej a sporadickej populácie. Variácie chodu frekvencií sporadických meteorov, rozloženie radiantov. Meteorické roje, asociácie. Meteorické dažde. Materské telesá. Pôvod meteorických rojov. Meteority - základná štatistika, prelet atmosférou. Svetelné, zvukové a dopadové efekty. Klasifikácia, kamenné, železokamenné, železné meteority. Antarktické meteority, Slovenské meteority. Veky meteoritov. Meteoritické krátery. Odlíšenie meteoritov od pozemských hornín a materiálov.	
Obsahová náplň štátnicového predmetu:	
Odporúčaná literatúra: Theoretical astrophysics : Volume 1 : Astrophysical processes / T. Padmanabhan. Cambridge : Cambridge University Press, 2000 Near Earth objects, our celestial neighbors: opportunity and risk : Proceedings of the 236th symposium of the International astronomical union held in Prague, Czech republic, august 14-18, 2006 / Edited by Andrea Milani, Giovanni B. Valsecchi, David Vokrouhlický Cambridge : Cambridge University Press, 2007	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský, anglický	
Dátum poslednej zmeny: 02.06.2015	

Schválil: prof. Ing. Pavel Mach, CSc.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky	
Kód predmetu: FMFI.KAFZM/2-FAA-116/15	Názov predmetu: Medziplanetárna hmota (1)
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: prednáška Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 3 Za obdobie štúdia: 42 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet kreditov: 4	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 1.	
Stupeň štúdia: II.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Priebežné hodnotenie: samostatná práca/prezentácia, sledovanie/prehľad aktualít Skúška: ústna skúška Orientačná stupnica hodnotenia: A 90%, B 80%, C 70%, D 60%, E 50% Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 30/70	
Výsledky vzdelávania: Študent získa základné poznatky z oblasti asteroidov, komét a transneptunických telies a prehľad o smeroch súčasného výskumu.	
Stručná osnova predmetu: Časť Kométy: Zložky a história výskumu MPH, priestorové rozloženie zložiek MPH, dráhy, metódy pozorovania; Kométy a Kentauri: klasifikácia, pozorovania, objavy, fyzikálne vlastnosti, stavba a vývoj komét, procesy pri približovaní k Slnku, modely, aktívne oblasti, prach, fotometria, zmeny jasnosti a starnutie komét, rozpady, negravitačné efekty, Oortov oblak, Kuiperov pás, misie ku kométam. Časť Asteroidy: Dráhy, hlavný pás a telesá na zvláštnych dráhach, rezonancie, rodiny, evolúcia dráh, negravitačné poruchy, Yarkovského jav, YORP efekt, kolízie, impakty, slapové rozpady, rotácia asteroidov – spin bariéra, binárne asteroidy, stavba asteroidov, objavy a výskum asteroidov – astrometria, fotometria, spektroskopia, polarimetria, radar, zákryty. NEOs, zrážky so Zemou a riziko impaktu, prehliadkové projekty, objavy, misie k asteroidom, najnovšie poznatky. Časť Transneptunické telesá: Kuiperov pás, objavy, klasifikácia, rezonančné skupiny, rozptýlený disk a vzdialené telesá, fyzikálne charakteristiky, spektrá, veľkosti, Pluto, misie.	
Odporúčaná literatúra: Asteroids IV, eds. P. Michel, F.E. DeMeo, W.F. Bottke Jr., The University of Arizona Press, 2015. Comets II, eds. M.C. Festou, H.U. Keller, and H.A. Weaver, The University of Arizona Press, 2004. Fyzika sluneční soustavy, M. Brož, M. Šolc, Matfyzpress, 2013. Výber prehľadových a aktuálnych článkov, zborníky z konferencií	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský, anglický	

Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 19					
A	B	C	D	E	FX
42,11	31,58	15,79	10,53	0,0	0,0
Vyučujúci: RNDr. Štefan Gajdoš, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 27.05.2016					
Schválil: prof. Ing. Pavel Mach, CSc.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave					
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky					
Kód predmetu: FMFI.KAFZM/2-FAA-117/15		Názov predmetu: Medziplanetárna hmota (2)			
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: prednáška Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 28 Metóda štúdia: prezenčná					
Počet kreditov: 3					
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 2.					
Stupeň štúdia: II.					
Podmieňujúce predmety:					
Podmienky na absolvovanie predmetu: Priebežné hodnotenie: test Skúška: test, ústna Orientačná stupnica hodnotenia: A 90%, B 80%, C 70%, D 60%, E 50% Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 30/70					
Výsledky vzdelávania: Študenti získajú základné poznatky o prelete meteoroidov atmosférou, mikročasticiach, meteoroch a meteoritoch. Po absolvovaní predmetu budú študenti schopní vlastných pozorovaní meteorov, ich analyzovaní a odlíšiť meteority od pozemských hornín a materiálov.					
Stručná osnova predmetu: Definícia meteoroidu, rozdelenie. Prelet meteoroidu atmosférou. Metódy pozorovania. Aktivita rojovej a sporadickej populácie. Variácie chodu frekvencií sporadických meteorov, rozloženie radiantov. Meteorické roje, asociácie. Meteorické dažde. Materské telesá. Pôvod meteorických rojov. Meteority - základná štatistika, prelet atmosférou. Svetelné, zvukové a dopadové efekty. Klasifikácia, kamenné, železokamenné, železné meteority. Antarktické meteority, Slovenské meteority. Veky meteoritov. Meteoritické krátery. Odlíšenie meteoritov od pozemských hornín a materiálov.					
Odporúčaná literatúra: Fyzika sluneční soustavy/ M.Brož, M. Šolc. Matfyzpress, 2013 Výber aktuálnych článkov z oblasti výskumu meteorov a meteoritov.					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský, anglický					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 17					
A	B	C	D	E	FX
94,12	5,88	0,0	0,0	0,0	0,0

Vyučujúci: prof. RNDr. Vladimír Porubčan, DrSc., doc. RNDr. Juraj Tóth, PhD.
Dátum poslednej zmeny: 02.06.2015
Schválil: prof. Ing. Pavel Mach, CSc.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU ŠTÁTNEJ SKÚŠKY

Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky	
Kód predmetu: FMFI.KAFZM/2-FAA-956/15	Názov predmetu: Nebeská mechanika
Počet kreditov: 2	
Stupeň štúdia: II.	
Výsledky vzdelávania: Študenti preukážu schopnosti vysvetliť pohyby telies pod vplyvom gravitačných síl, prípadne aj negravitačných síl pôsobiacich vo vesmírnych systémoch.	
Stručná osnova predmetu: Problém dvoch telies. Všeobecné integrály problému dvoch telies. Zákony zachovania. Vzťahy medzi integračnými konštantami a elementami dráhy. Zovšeobecnený tvar Keplerových zákonov. Gaussova konštanta. Integrál energie a limitné rýchlosti. Pohyb po kuželosečke. Keplerova rovnica a jej riešenie. Typy dráh telies v slnečnej sústave. Efemerida. Základy výpočtu dráh. Problém viac telies. 10 integrálov, poruchová funkcia. Problém n telies. Poruchový problém. Periodické a sekulárne poruchy; malé impulzy a ich vplyv na elementy dráhy; metóda variácie konštánt; Lagrangeove planetárne rovnice; všeobecný prístup k riešeniu Lagrangeových rovníc; diskusia o riešení 1. rádu. Oskulačné, stredné a vlastné elementy. Reštingovaný problém troch telies. Jacobiho integrál v rotujúcom systéme súradníc. Hillove plochy. Langrangeove libračné centrá. Stabilné a nestabilné riešenia. Tisserandov invariant. Gravitačné sféry. Numerické riešenie problému n telies – Cowellove a Enckeho typy riešení. Gravitačné pole telies konečných rozmerov.	
Obsahová náplň štátnicového predmetu:	
Odporúčaná literatúra: An introduction to celestial mechanics / Richard Fitzpatrick. New York : Cambridge University Press, 2012 Orbital motion / Archie E. Roy. Bristol : Institute of Physics Publishing, 2005	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský, anglický	
Dátum poslednej zmeny: 09.05.2016	
Schválil: prof. Ing. Pavel Mach, CSc.	

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky	
Kód predmetu: FMFL.KAFZM/2-FAA-105/00	Názov predmetu: Nebeská mechanika (1)
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: prednáška / cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 3 / 2 Za obdobie štúdia: 42 / 28 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet kreditov: 6	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 1.	
Stupeň štúdia: II.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Priebežné hodnotenie: test, samostatná práca Skúška: skúška Orientačná stupnica hodnotenia: A 90%, B 80%, C 70%, D 60%, E 50% Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 30/70	
Výsledky vzdelávania: Predmet poskytne základy astrodynamiky, riešenie problému dvoch telies s príslušnými rovnicami pohybu a výpočtom efemeridy a dráh. Úvod do problému viac telies.	
Stručná osnova predmetu: Problém dvoch telies. Všeobecné integrály problému dvoch telies. Zákony zachovania. Vzťahy medzi integračnými konštantami a elementami dráhy. Zovšeobecnený tvar Keplerových zákonov. Gaussova konštanta, astronómická jednotka, hmotnosti planét. Integrál energie a limitné rýchlosti. Pohyb po kuželosečke. Keplerova rovnica a jej riešenie. Typy dráh telies v slnečnej sústave. Efemerida. Základy výpočtu dráh – kuhová, parabolická a eliptická dráha, Gaussova metóda. Problém viac telies. Všeobecné integrály problému n telies, relatívne súradnice, pojem porúch a poruchová funkcia.	
Odporúčaná literatúra: Andrlé, P.: Základy nebeské mechaniky, Praha, 1971 Brouwer, D., Clemence, G.: Methods of Celestial Mechanics, London 1961. Danby, J. M. A.: Fundamentals of Celestial Mechanics, Richmond, 1992 Archie E. Roy: Orbital motion, Bristol : Institute of Physics Publishing, 2005 Murray, C.D., Dermott, S.F.: Solar System Dynamics, Cambridge University Press, 1999	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský, anglický	
Poznámky:	

Hodnotenie predmetov					
Celkový počet hodnotených študentov: 42					
A	B	C	D	E	FX
85,71	4,76	9,52	0,0	0,0	0,0
Vyučujúci: doc. RNDr. Leonard Kornoš, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 07.05.2016					
Schválil: prof. Ing. Pavel Mach, CSc.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky	
Kód predmetu: FMFL.KAFZM/2-FAA-106/00	Názov predmetu: Nebeská mechanika (2)
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: kurz Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 3 Za obdobie štúdia: 42 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet kreditov: 4	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 2.	
Stupeň štúdia: II.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Priebežné hodnotenie: samostatná práca, prezentácia Skúška: skúška Orientačná stupnica hodnotenia: A 90%, B 80%, C 70%, D 60%, E 50% Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 30/70	
Výsledky vzdelávania: Študent získa základné znalosti riešenia pohybu troch a viac telies vrátane porúch a sekulárnych zmien. Riešenie pohybu v poli telesa konečných rozmerov.	
Stručná osnova predmetu: Problém n telies. Poruchový problém. Periodické a sekulárne poruchy; malé impulzy a ich vplyv na elementy dráhy; metóda variácie konštánt; Lagrangeove planetárne rovnice; všeobecný prístup k riešeniu Lagrangeovych rovníc; diskusia o riešení 1. rádu. Oskulačné, stredné a vlastné elementy. Reštingovaný problém troch telies. Jacobiho integrál v rotujúcom systéme súradníc. Hillove plochy. Langrangeove libračné centrá. Stabilné a nestabilné riešenia. Tisserandov invariant. Gravitačné sféry. Numerické riešenie problému n telies – Cowellove a Enckeho typy riešení. Gravitačné pole telies konečných rozmerov – rozvoj potenciálu.	
Odporúčaná literatúra: Andrlé, P.: Základy nebeské mechaniky, Praha, 1971. Brouwer, D., Clemence, G.: Methods of Celestial Mechanics, London 1961. Danby, J. M. A.: Fundamentals of Celestial Mechanics, Richmond, 1992. Archie E. Roy: Orbital motion, Bristol : Institute of Physics Publishing, 2005. Murray, C.D., Dermott, S.F.: Solar System Dynamics, Cambridge University Press, 1999.	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský, anglický	
Poznámky:	

Hodnotenie predmetov					
Celkový počet hodnotených študentov: 36					
A	B	C	D	E	FX
77,78	13,89	5,56	0,0	2,78	0,0
Vyučujúci: doc. RNDr. Leonard Kornoš, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 07.05.2016					
Schválil: prof. Ing. Pavel Mach, CSc.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave					
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky					
Kód predmetu: FMFI.KJP/1-MXX-151/00		Názov predmetu: Nemecký jazyk (1)			
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 28 Metóda štúdia: prezenčná					
Počet kreditov: 2					
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 1.					
Stupeň štúdia: I., II.					
Podmieňujúce predmety:					
Podmienky na absolvovanie predmetu: Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 100/0					
Výsledky vzdelávania:					
Stručná osnova predmetu: Predmet sa vyučuje v troch stupňoch náročnosti: začiatocník, mierne pokročilý, pokročilý. Študent si sám volí úroveň podľa toho, či chce získať základy nového cudzieho jazyka, alebo udržať a zvýšiť už existujúcu znalosť nemčiny.					
Odporúčaná literatúra: Vilášek, P.: Nemčina pre študentov FMFI, Na webovej stránke autora v elektronickej podobe.					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 666					
A	B	C	D	E	FX
32,28	29,13	21,17	9,91	2,85	4,65
Vyučujúci: Mgr. Alexandra Maďarová, Mgr. Marián Mancovič					
Dátum poslednej zmeny: 02.06.2015					
Schválil: prof. Ing. Pavel Mach, CSc.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave					
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky					
Kód predmetu: FMFI.KJP/1-MXX-152/00		Názov predmetu: Nemecký jazyk (2)			
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 28 Metóda štúdia: prezenčná					
Počet kreditov: 2					
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 2.					
Stupeň štúdia: I., II.					
Podmieňujúce predmety:					
Podmienky na absolvovanie predmetu: Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 100/0					
Výsledky vzdelávania:					
Stručná osnova predmetu: Predmet sa vyučuje v troch stupňoch náročnosti: začiatocník, mierne pokročilý, pokročilý. Študent si sám volí úroveň podľa toho, či chce získať základy nového cudzieho jazyka, alebo udržať a zvýšiť už existujúcu znalosť nemčiny.					
Odporúčaná literatúra: Vilášek, P.: Nemčina pre študentov FMFI, Na webovej stránke autora v elektronickej podobe.					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 423					
A	B	C	D	E	FX
30,5	21,99	22,93	14,66	3,78	6,15
Vyučujúci: Mgr. Alexandra Maďarová, Mgr. Marián Mancovič					
Dátum poslednej zmeny: 02.06.2015					
Schválil: prof. Ing. Pavel Mach, CSc.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave					
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky					
Kód predmetu: FMFI.KJP/1-MXX-251/00		Názov predmetu: Nemecký jazyk (3)			
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 28 Metóda štúdia: prezenčná					
Počet kreditov: 2					
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 3.					
Stupeň štúdia: I., II.					
Podmieňujúce predmety:					
Podmienky na absolvovanie predmetu: Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 100/0					
Výsledky vzdelávania:					
Stručná osnova predmetu: Predmet sa vyučuje v dvoch úrovniach náročnosti: mierne pokročilý a pokročilý, a svojím obsahom nadväzuje na predmety Nemecký jazyk 1 a Nemecký jazyk 2.					
Odporúčaná literatúra: Vilášek, P.: Nemčina pre študentov FMFI, Na webovej stránke autora v elektronickej podobe. Aus moderner Technik und Naturwissenschaft, 1999, Max Hueber Verlag, D-85737, ISBN 3-19-001629-1					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 150					
A	B	C	D	E	FX
38,0	28,0	22,0	6,67	2,67	2,67
Vyučujúci: Mgr. Alexandra Maďarová, Mgr. Marián Mancovič					
Dátum poslednej zmeny: 02.06.2015					
Schválil: prof. Ing. Pavel Mach, CSc.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave					
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky					
Kód predmetu: FMFI.KJP/1-MXX-252/00		Názov predmetu: Nemecký jazyk (4)			
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 28 Metóda štúdia: prezenčná					
Počet kreditov: 2					
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 4.					
Stupeň štúdia: I., II.					
Podmieňujúce predmety:					
Podmienky na absolvovanie predmetu: Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 100/0					
Výsledky vzdelávania:					
Stručná osnova predmetu: Predmet sa vyučuje v dvoch úrovniach ťažnosti: mierne pokročilý a pokročilý, a svojím obsahom nadväzuje na predmety Nemecký jazyk 1 - 3.					
Odporúčaná literatúra: Vilášek, P.: Nemčina pre študentov FMFI, Na webovej stránke autora v elektronickej podobe. Vilma Václavíková: Nemčina pre študentov MFF UK, Vysokoškolský učebný text pre potrebu študentov KJP, č. 9793/1982 C VIII/2, 1983					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 78					
A	B	C	D	E	FX
35,9	28,21	14,1	12,82	3,85	5,13
Vyučujúci: Mgr. Alexandra Maďarová, Mgr. Marián Mancovič					
Dátum poslednej zmeny: 02.06.2015					
Schválil: prof. Ing. Pavel Mach, CSc.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave					
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky					
Kód predmetu: FMFL.KAFZM/2-FAA-135/15		Názov predmetu: Odborná prax			
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: prax Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: Za obdobie štúdia: 40s Metóda štúdia: prezenčná					
Počet kreditov: 2					
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 2.					
Stupeň štúdia: II.					
Podmieňujúce predmety:					
Podmienky na absolvovanie predmetu: Priebežné hodnotenie: samostatná práca Orientačná stupnica hodnotenia: A 90%, B 80%, C 70%, D 60%, E 50% Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 100/0					
Výsledky vzdelávania: Získanie odbornej pozorovateľskej zručnosti a návykov, praktické používanie prístrojovej techniky.					
Stručná osnova predmetu: Príprava pozorovaní v oblasti medziplanetárnej hmoty a slnečnej fyziky a ovládanie prístrojovej techniky. Získanie pozorovacieho materiálu a jeho spracovanie, analýza, archivácia, diskusia získaných výsledkov.					
Odporúčaná literatúra:					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský, anglický					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 15					
A	B	C	D	E	FX
100,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Vyučujúci: RNDr. Štefan Gajdoš, PhD., doc. RNDr. Leonard Kornoš, PhD., Mgr. Jozef Világi, PhD., Mgr. Adrián Galád, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 03.05.2016					
Schválil: prof. Ing. Pavel Mach, CSc.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky	
Kód predmetu: FMFL.KAFZM/2-FAA-248/15	Názov predmetu: Planetárna kozmogónia
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: kurz Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 3 Za obdobie štúdia: 42 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet kreditov: 4	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 3.	
Stupeň štúdia: II.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Priebežné hodnotenie: samostatný referát, aktívna účasť Skúška: skúška Váha skúšky v hodnotení: 60% Na získanie hodnotenia A je potrebné získať najmenej 90% bodov, na hodnotenie B najmenej 80% bodov, na hodnotenie C najmenej 70% bodov, na hodnotenie D najmenej 60% bodov a na hodnotenie E najmenej 50% bodov. Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 40/60	
Výsledky vzdelávania: Absolvent predmetu získa teoretické znalosti modelov vzniku a vývoja planetárnych systémov a bude schopný orientovať sa v najnovších publikáciách z danej vedeckej oblasti.	
Stručná osnova predmetu: 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. Model masívneho disku – plynné planéty, migrácia planét. Chronológia formovania telies Slnecnej sústavy. Iné planetárne sústavy, cirkumstelárne prachové disky, cyklus hmoty v medzihviezdnych mračiach.	
Odporúčaná literatúra: An introduction to the solar system / Philip A. Bland ... [et al.]. Cambridge : Open university, 2004 Fyzika sluneční soustavy/ M.Brož, M. Šolc. Matfyzpress, 2013	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský, anglický	
Poznámky:	

Hodnotenie predmetov					
Celkový počet hodnotených študentov: 16					
A	B	C	D	E	FX
93,75	0,0	0,0	0,0	6,25	0,0
Vyučujúci: doc. RNDr. Juraj Tóth, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 07.05.2016					
Schválil: prof. Ing. Pavel Mach, CSc.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky	
Kód predmetu: FMFI.KAFZM/2-FAA-144/00	Názov predmetu: Populácia meteoroidov
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: prednáška Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 28 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet kreditov: 3	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 3.	
Stupeň štúdia: II.	
Podmieňujúce predmety: FMFI.KAFZM/2-FAA-117/15 - Medziplanetárna hmota (2)	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Priebežné hodnotenie: test Orientačná stupnica hodnotenia: A 90%, B 80%, C 70%, D 60%, E 50% Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 100/0	
Výsledky vzdelávania: Študent získa podrobné poznatky o metódach výskumu, stavbe a pôvode populácie meteoroidov. Absolvent predmetu bude môcť pokračovať v ďalšom štúdiu výskumu meteoroidov a vlastnom výskume v tejto oblasti.	
Stručná osnova predmetu: Interakcia meteoroidov s atmosférou, základné rovnice fyziky meteorov. Hmotnosti, hustoty, rýchlosti, radianty, dráhy, metódy ich odvodnenia, databázy. Meteorické spektrá, zloženie meteoroidov. Metódy odlíšenia rojov od sporadického pozadia. Zdroje sporadických meteorov. Pôvod, vznik a vývoj meteorických rojov. Negravitačné efekty. Výberové efekty. Mikrometeoroidy. Prítok meteorickej hmoty na Zem. Zodiakálne svetlo. Priestorová stavba populácie, súvis s ostatnými zložkami medziplanetárnej hmoty. Meteority - mineralógia, petrológia, chemické zloženie. Podrobná klasifikácia meteoritov. Meteoritické krátery, astroblémy. Metódy určovania veku meteoritov. Bolidné fotografické siete. Dráhy a pôvod meteoritov. Meteority z Marsu a Mesiaca. Tektity a ich pôvod.	
Odporúčaná literatúra: Fyzika sluneční soustavy/ M.Brož, M. Šolc. Matfyzpress, 2013 Výber aktuálnych článkov a doporučených monografií z výskumu meteorov a meteoritov.	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský, anglický	
Poznámky:	

Hodnotenie predmetov					
Celkový počet hodnotených študentov: 18					
A	B	C	D	E	FX
83,33	11,11	5,56	0,0	0,0	0,0
Vyučujúci: prof. RNDr. Vladimír Porubčan, DrSc.					
Dátum poslednej zmeny: 09.05.2016					
Schválil: prof. Ing. Pavel Mach, CSc.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave					
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky					
Kód predmetu: FMFI.KAFZM/2-FAA-241/00		Názov predmetu: Premenné hviezdy			
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: prednáška Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 28 Metóda štúdia: prezenčná					
Počet kreditov: 3					
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 3.					
Stupeň štúdia: II.					
Podmieňujúce predmety:					
Podmienky na absolvovanie predmetu: Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 40/60					
Výsledky vzdelávania:					
Stručná osnova predmetu: Definícia premennosti, fyzikálne premenné, pravidelné, nepravidelné, rotácia hviezd, konvekcia, magnetické pole, pulzácia hviezd, hviezdny vietor, asteroseizmológia, premennosť hviezd v rôznych oblastiach H – R diagramu.					
Odporúčaná literatúra: Zdeňek Miklášek: Proměnné hvězdy – Skripta. Přírodovědecká fakulta Masarykovy univerzity v Brně, Brno 2002					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 14					
A	B	C	D	E	FX
71,43	28,57	0,0	0,0	0,0	0,0
Vyučujúci: RNDr. Theodor Pribulla, CSc.					
Dátum poslednej zmeny: 02.06.2015					
Schválil: prof. Ing. Pavel Mach, CSc.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave					
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky					
Kód predmetu: FMFI.KAFZM/2-FAA-245/00		Názov predmetu: Prenos žiarenia v hviezdnych atmosférach			
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: prednáška Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 28 Metóda štúdia: prezenčná					
Počet kreditov: 3					
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 4.					
Stupeň štúdia: II.					
Podmieňujúce predmety: FMFI.KAFZM/2-FAA-101/00 - Teoretická astrofyzika (1)					
Podmienky na absolvovanie predmetu: Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 40/60					
Výsledky vzdelávania:					
Stručná osnova predmetu: Pole žiarenia, rovnica prenosu, rovnica štatistickej rovnováhy, absorpčný koeficient v spektrálnej čiare, dvojhladinový atóm, riešenie rovnice prenosu, redistribúcia žiarenia, viachladinový non-LTE problém, konštrukcia modelu atmosfér, prenos žiarenia v pohybujúcom sa prostredí, teoretické problémy slnečnej spektroskopie.					
Odporúčaná literatúra: Mihalas, Dimitri: 1978, Stellar Atmospheres, W. H. Freeman & comp., San Francisco					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 13					
A	B	C	D	E	FX
84,62	15,38	0,0	0,0	0,0	0,0
Vyučujúci: doc. RNDr. Petr Heinzl, DrSc.					
Dátum poslednej zmeny: 02.06.2015					
Schválil: prof. Ing. Pavel Mach, CSc.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave					
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky					
Kód predmetu: FMFL.KJP/1-MXX-161/00		Názov predmetu: Ruský jazyk (1)			
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: cvičenie Odporúčaná rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 28 Metóda štúdia: prezenčná					
Počet kreditov: 2					
Odporúčaná semester/trimester štúdia: 1.					
Stupeň štúdia: I., II.					
Podmieňujúce predmety:					
Podmienky na absolvovanie predmetu: Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 100/0					
Výsledky vzdelávania:					
Stručná osnova predmetu: Obsahom predmetu je ruština pre začiatočníkov.					
Odporúčaná literatúra: Učebnica je nepublikovaná, k dispozícii v elektronickej podobe					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 654					
A	B	C	D	E	FX
60,4	15,9	10,09	4,74	1,83	7,03
Vyučujúci: PhDr. Elena Klátiková					
Dátum poslednej zmeny: 02.06.2015					
Schválil: prof. Ing. Pavel Mach, CSc.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave					
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky					
Kód predmetu: FMFI.KJP/1-MXX-162/00		Názov predmetu: Ruský jazyk (2)			
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 28 Metóda štúdia: prezenčná					
Počet kreditov: 2					
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 2.					
Stupeň štúdia: I., II.					
Podmieňujúce predmety:					
Odporúčané prerekvizity (nepovinné): Absolvovanie predmetu Ruský jazyk (1)					
Podmienky na absolvovanie predmetu: Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 100/0					
Výsledky vzdelávania:					
Stručná osnova predmetu: Obsahom predmetu je ruština pre začiatočikov a predmet tématicky nadväzuje na Ruský jazyk 1.					
Odporúčaná literatúra: Učebnica je nepublikovaná, k dispozícii v elektronickej podobe					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 399					
A	B	C	D	E	FX
65,66	15,79	9,02	4,01	1,0	4,51
Vyučujúci: PhDr. Elena Klátiková					
Dátum poslednej zmeny: 02.06.2015					
Schválil: prof. Ing. Pavel Mach, CSc.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave					
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky					
Kód predmetu: FMFI.KJP/1-MXX-261/00		Názov predmetu: Ruský jazyk (3)			
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 28 Metóda štúdia: prezenčná					
Počet kreditov: 2					
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 3.					
Stupeň štúdia: I., II.					
Podmieňujúce predmety:					
Odporúčané prerekvizity (nepovinné): Absolvovanie predmetov R (1) a R (2), prípadne dvoch až štyroch rokov výučby ruštiny pre začiatočníkov v iných kurzoch					
Podmienky na absolvovanie predmetu: Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 100/0					
Výsledky vzdelávania:					
Stručná osnova predmetu: Predmet "Ruština pre mierne pokročilých" nadväzuje na kurz "Ruština pre začiatočníkov". Náplňou predmetu je všeobecná ruština v rozsahu primeranom danému stupňu znalosti ruštiny.					
Odporúčaná literatúra: Učebnica je nepublikovaná, k dispozícii v elektronickej podobe					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 196					
A	B	C	D	E	FX
70,41	17,35	8,67	2,55	0,0	1,02
Vyučujúci: PhDr. Elena Klátiková					
Dátum poslednej zmeny: 02.06.2015					
Schválil: prof. Ing. Pavel Mach, CSc.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave					
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky					
Kód predmetu: FMFI.KJP/1-MXX-262/00		Názov predmetu: Ruský jazyk (4)			
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 28 Metóda štúdia: prezenčná					
Počet kreditov: 2					
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 4.					
Stupeň štúdia: I., II.					
Podmieňujúce predmety:					
Odporúčané prerekvizity (nepovinné): Absolvovanie predmetov R (1) , R (2) a R (3), prípadne dvoch až štyroch rokov výučby ruštiny pre začiatočníkov v iných kurzoch.					
Podmienky na absolvovanie predmetu: Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 100/0					
Výsledky vzdelávania:					
Stručná osnova predmetu: Predmet "Ruština pre mierne pokročilých" nadväzuje na kurz "Ruština pre začiatočníkov". Náplňou predmetu je všeobecná ruština v rozsahu primeranom danému stupňu znalosti ruštiny.					
Odporúčaná literatúra: Učebnica je nepublikovaná, k dispozícii v elektronickej podobe					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 138					
A	B	C	D	E	FX
75,36	13,04	7,25	2,9	0,72	0,72
Vyučujúci: PhDr. Elena Klátiková					
Dátum poslednej zmeny: 02.06.2015					
Schválil: prof. Ing. Pavel Mach, CSc.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave					
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky					
Kód predmetu: FMFI.KAFZM/2-FAA-120/00		Názov predmetu: Seminár z astronómie a astrofyziky (1)			
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: seminár Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 28 Metóda štúdia: prezenčná					
Počet kreditov: 2					
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 1.					
Stupeň štúdia: II.					
Podmieňujúce predmety:					
Podmienky na absolvovanie predmetu: Priebežné hodnotenie: samostatná práca, prezentácia Orientačná stupnica hodnotenia: A 90%, B 80%, C 70%, D 60%, E 50% Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 100/0					
Výsledky vzdelávania: Študent získa zručnosti, ako správne pripraviť a predniesť prezentáciu pred kritickým odborným publikom. Každý študent prezentuje výsledky svojho výskumu v rámci diplomovej práce, čo poskytne poslucháčom prehľad o riešení vedeckých úloh na oddelení astronómie a astrofyziky.					
Stručná osnova predmetu: Vlastná odborná práca študentov. Zverejňovanie dielčích výsledkov diplomových prác poslucháčov. Aktuálne astronomické novinky a objavy z podujatí Medzinárodnej astronomickej únie, hlavne so zameraním na rozvoj oblastí astronómie na Slovensku: oblasť medziplanetárnej hmoty, slnečnej fyziky, stelárnej a galaktickej astronómie.					
Odporúčaná literatúra: Zborníky z vedeckých sympózií a konferencií IAU Astronomické periodiká a časopisy					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský, anglický					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 37					
A	B	C	D	E	FX
94,59	5,41	0,0	0,0	0,0	0,0
Vyučujúci: doc. RNDr. Leonard Kornoš, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 02.06.2015					
Schválil: prof. Ing. Pavel Mach, CSc.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave					
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky					
Kód predmetu: FMFI.KAFZM/2-FAA-121/00		Názov predmetu: Seminár z astronómie a astrofyziky (2)			
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: seminár Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 28 Metóda štúdia: prezenčná					
Počet kreditov: 2					
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 2.					
Stupeň štúdia: II.					
Podmieňujúce predmety:					
Podmienky na absolvovanie predmetu: Priebežné hodnotenie: samostatná práca, prezentácia Orientačná stupnica hodnotenia: A 90%, B 80%, C 70%, D 60%, E 50% Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 100/0					
Výsledky vzdelávania: Študent získa zručnosti, ako správne pripraviť a predniesť prezentáciu pred kritickým odborným publikom. Každý študent prezentuje výsledky svojho výskumu v rámci diplomovej práce, čo poskytne poslucháčom prehľad o riešení vedeckých úloh na oddelení astronómie a astrofyziky.					
Stručná osnova predmetu: Vlastná odborná práca študentov. Zverejňovanie dielčích výsledkov diplomových prác poslucháčov. Aktuálne astronomické novinky a objavy z podujatí Medzinárodnej astronomickej únie, hlavne so zameraním na rozvoj oblastí astronómie na Slovensku: oblasť medziplanetárnej hmoty, slnečnej fyziky, stelárnej a galaktickej astronómie.					
Odporúčaná literatúra: Zborníky z vedeckých sympózií a konferencií IAU Astronomické periodiká a časopisy					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský, anglický					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 34					
A	B	C	D	E	FX
94,12	0,0	5,88	0,0	0,0	0,0
Vyučujúci: doc. RNDr. Leonard Kornoš, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 02.06.2015					
Schválil: prof. Ing. Pavel Mach, CSc.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave					
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky					
Kód predmetu: FMFI.KAFZM/2-FAA-220/00		Názov predmetu: Seminár z astronómie a astrofyziky (3)			
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: seminár Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 28 Metóda štúdia: prezenčná					
Počet kreditov: 3					
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 3.					
Stupeň štúdia: II.					
Podmieňujúce predmety:					
Podmienky na absolvovanie predmetu: Priebežné hodnotenie: samostatná práca, prezentácia Orientačná stupnica hodnotenia: A 90%, B 80%, C 70%, D 60%, E 50% Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 100/0					
Výsledky vzdelávania: Študent získa zručnosti, ako správne pripraviť a predniesť prezentáciu pred kritickým odborným publikom. Každý študent prezentuje výsledky svojho výskumu v rámci diplomovej práce, čo poskytne poslucháčom prehľad o riešení vedeckých úloh na oddelení astronómie a astrofyziky.					
Stručná osnova predmetu: Vlastná odborná práca študentov. Zverejňovanie dielčích výsledkov diplomových prác poslucháčov. Aktuálne astronomické novinky a objavy z podujatí Medzinárodnej astronomickej únie, hlavne so zameraním na rozvoj oblastí astronómie na Slovensku: oblasť medziplanetárnej hmoty, slnečnej aktivity, stelárnej a galaktickej astronómie.					
Odporúčaná literatúra: Zborníky z vedeckých sympózií a konferencií IAU Astronomické periodiká a časopisy					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský, anglický					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 32					
A	B	C	D	E	FX
100,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Vyučujúci: doc. RNDr. Leonard Kornoš, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 02.06.2015					
Schválil: prof. Ing. Pavel Mach, CSc.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave					
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky					
Kód predmetu: FMFI.KAFZM/2-FAA-221/00		Názov predmetu: Seminár z astronómie a astrofyziky (4)			
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: seminár Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 28 Metóda štúdia: prezenčná					
Počet kreditov: 3					
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 4.					
Stupeň štúdia: II.					
Podmieňujúce predmety:					
Podmienky na absolvovanie predmetu: Priebežné hodnotenie: samostatná práca, prezentácia Orientačná stupnica hodnotenia: A 90%, B 80%, C 70%, D 60%, E 50% Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 100/0					
Výsledky vzdelávania: Študent získa zručnosti, ako správne pripraviť a predniesť prezentáciu pred kritickým odborným publikom. Každý študent prezentuje výsledky svojho výskumu v rámci diplomovej práce, čo poskytne poslucháčom prehľad o riešení vedeckých úloh na oddelení astronómie a astrofyziky.					
Stručná osnova predmetu: Vlastná odborná práca študentov. Zverejňovanie dielčích výsledkov diplomových prác poslucháčov. Aktuálne astronomické novinky a objavy z podujatí Medzinárodnej astronomickej únie, hlavne so zameraním na rozvoj oblastí astronómie na Slovensku: oblasť medziplanetárnej hmoty, slnečnej fyziky, stelárnej a galaktickej astronómie.					
Odporúčaná literatúra: Zborníky z vedeckých sympózií a konferencií IAU Astronomické periodiká a časopisy					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský, anglický					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 34					
A	B	C	D	E	FX
94,12	2,94	0,0	2,94	0,0	0,0
Vyučujúci: doc. RNDr. Leonard Kornoš, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 02.06.2015					
Schválil: prof. Ing. Pavel Mach, CSc.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave					
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky					
Kód predmetu: FMFI.KAFZM/2-FAA-243/00		Názov predmetu: Slnčná koróna			
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: prednáška Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 28 Metóda štúdia: prezenčná					
Počet kreditov: 3					
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 4.					
Stupeň štúdia: II.					
Podmieňujúce predmety: FMFI.KAFZM/2-FAA-101/00 - Teoretická astrofyzika (1)					
Podmienky na absolvovanie predmetu: Priebežné hodnotenie: samostatná práca Orientačná stupnica hodnotenia: A 90%, B 80%, C 70%, D 60%, E 50% Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 100/0					
Výsledky vzdelávania: Získať prehľad o fyzikálnych procesoch v slnečnej koróne. Úvod do aktuálneho stavu výskumu slnečnej koróny s dôrazom na fyziku koróny aktívnych oblastí. Študent bude schopný analyzovať pozorovania slnečnej koróny.					
Stručná osnova predmetu: Röntgenová, ultrafialová, optická a rádiová koróna. Interpretácia pozorovaní koróny, spektrum koróny, EM a DEM. Štruktúry pozorované v koróne, koronálne slučky, lúče, protuberancie a tranzienty. Izotermalita, multitermalita, netermalita. Problém ohrevu koróny. Škálovacie zákony, tepelná nestabilita koróny. Cyklus aktivity v koróne. Prístroje na pozorovanie koróny, koronograf, družicové prístroje, EUV a röntgenovské filtre, spektrometer, zobrazovací spektrometer.					
Odporúčaná literatúra: Slnčná koróna / Vojtech Rušin, Milan Rybanský. Bratislava : Veda, 1990 Physics of the Solar Corona: An Introduction with Problems and Solutions / Aschwanden, M.J. : Springer Praxis Books, 2006					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský, anglický					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 6					
A	B	C	D	E	FX
66,67	33,33	0,0	0,0	0,0	0,0
Vyučujúci: doc. RNDr. Jaroslav Dudík, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 27.04.2016					

Schválil: prof. Ing. Pavel Mach, CSc.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave					
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky					
Kód predmetu: FMFI.KAFZM/2-FAA-147/00		Názov predmetu: Spektroskopia v astronómii			
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: prednáška Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 28 Metóda štúdia: prezenčná					
Počet kreditov: 3					
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 1.					
Stupeň štúdia: II.					
Podmieňujúce predmety:					
Podmienky na absolvovanie predmetu: Priebežné hodnotenie: test, samostatná práca Skúška: skúška Orientačná stupnica hodnotenia: A 90%, B 80%, C 70%, D 60%, E 50% Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 30/70					
Výsledky vzdelávania: Študent získa poznatky a schopnosti potrebné na syntézu a analýzu astrofyzikálnych spektier a imaging pozorovaní.					
Stručná osnova predmetu: Vznik spektra. Spektrálne čiary a kontinuum. Röntgenová a ultrafialová spektroskopia v slnečnej fyzike. Ionizácia, rekombinácia a excitačné procesy. Štatistická rovnováha. Syntéza a analýza spektier. Atómová databáza a software CHIANTI. Metódy diagnostiky teploty a hustoty. Fourierova transformácia. Inštrumentálny profil, meranie a korekcia inštrumentálneho profilu. Šum a šumové filtre. Rozptýlené svetlo a koronálne pozadie. Spektrometre, detektory, kalibrácia spektier.					
Odporúčaná literatúra: Gray, David F.: 1976, The Observation and Analysis of Stellar Photospheres, John Wiley and sons, New York-London-Sydney-Toronto Phillips, K. J. H., Feldman, U., Landi, E.: 2008, UV and X-ray spectroscopy of the solar atmosphere, Cambridge University Press, Cambridge odborné články (The Astrophysical Journal, Astronomy & Astrophysics, Solar Physics)					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský, anglický					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 10					
A	B	C	D	E	FX
70,0	10,0	20,0	0,0	0,0	0,0

Vyučující: doc. RNDr. Jaroslav Dudík, PhD.
Dátum poslednej zmeny: 27.04.2016
Schválil: prof. Ing. Pavel Mach, CSc.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave					
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky					
Kód predmetu: FMFI.KTV/2-MXX-110/00		Názov predmetu: Telesná výchova a šport (1)			
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 28 Metóda štúdia: prezenčná					
Počet kreditov: 2					
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 1.					
Stupeň štúdia: II.					
Podmieňujúce predmety:					
Podmienky na absolvovanie predmetu: Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 100/0					
Výsledky vzdelávania:					
Stručná osnova predmetu: Nácvik herných činností jednotlivca v kolektívnych hrách: basketbal, volejbal, futbal, florbal a hokej. V ostatných športoch zvládnutie základnej techniky športovej disciplíny. Vo vodnej turistike základný výcvik na stojatej a mierne tečúcej vode. Rozvoj koordinačných schopností, zvýšenie kľbovej pohyblivosti, zlepšenie funkcií srdco-cievneho systému a dýchacej sústavy.					
Odporúčaná literatúra:					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 1433					
A	B	C	D	E	FX
99,16	0,56	0,0	0,0	0,0	0,28
Vyučujúci: PaedDr. Dana Mašlejová, Mgr. Ladislav Mókus, Mgr. Ondrej Podkonický, Mgr. Jana Leginusová, Mgr. Tomáš Kuchár, PhD., PaedDr. Mikuláš Ortutay, Mgr. Martin Dovičák, PhD., Mgr. Júlia Raábová, PhD., Mgr. Branislav Nedbálek					
Dátum poslednej zmeny: 02.06.2015					
Schválil: prof. Ing. Pavel Mach, CSc.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave					
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky					
Kód predmetu: FMFI.KTV/2-MXX-120/00		Názov predmetu: Telesná výchova a šport (2)			
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 28 Metóda štúdia: prezenčná					
Počet kreditov: 2					
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 2.					
Stupeň štúdia: II.					
Podmieňujúce predmety:					
Podmienky na absolvovanie predmetu: Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 100/0					
Výsledky vzdelávania:					
Stručná osnova predmetu: V kolektívnych hrách basketbal, volejbal, futbal, florbal, hokej, nácvik útočných a obranných herných kombinácií a hra s modifikovanými pravidlami. V individuálnych športoch osvojenie prvkov vyššej obtiažnosti z hľadiska úrovne pohybových schopností (plávanie - kraul, prsia, znak, skoky na trampolíne a aerobik - nácvik zostáv, posilňovanie - rozvoj hlavných svalových skupín, vodná turistika - výcvik na tečúcej vode. Testovanie úrovne kondičných a koordinačných schopností.					
Odporúčaná literatúra:					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 1331					
A	B	C	D	E	FX
99,77	0,08	0,0	0,08	0,0	0,08
Vyučujúci: Mgr. Martin Dovičák, PhD., Mgr. Tomáš Kuchár, PhD., Mgr. Jana Leginusová, PaedDr. Dana Mašlejová, Mgr. Ladislav Mókus, Mgr. Branislav Nedbálek, PaedDr. Mikuláš Ortutay, Mgr. Ondrej Podkonický, Mgr. Júlia Raábová, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 02.06.2015					
Schválil: prof. Ing. Pavel Mach, CSc.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave					
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky					
Kód predmetu: FMFI.KTV/2-MXX-210/00		Názov predmetu: Telesná výchova a šport (3)			
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 28 Metóda štúdia: prezenčná					
Počet kreditov: 2					
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 3.					
Stupeň štúdia: II.					
Podmieňujúce predmety:					
Podmienky na absolvovanie predmetu: Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 100/0					
Výsledky vzdelávania:					
Stručná osnova predmetu: V kolektívnych hrách zdokonaľovanie herných útočných a obranných kombinácií. V individuálnych športoch nácvik takticko-technických prvkov. Kompenzačné cvičenia na odstraňovanie chybného držania tela. Strečing. Pravidlá súťaží v športovej špecializácii.					
Odporúčaná literatúra:					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 1081					
A	B	C	D	E	FX
99,44	0,37	0,0	0,0	0,0	0,19
Vyučujúci: PaedDr. Dana Mašlejová, Mgr. Ladislav Mokus, Mgr. Ondrej Podkonický, Mgr. Jana Leginusová, Mgr. Tomáš Kuchár, PhD., PaedDr. Mikuláš Ortutay, Mgr. Martin Dovičák, PhD., Mgr. Júlia Raábová, PhD., Mgr. Branislav Nedbálek					
Dátum poslednej zmeny: 02.06.2015					
Schválil: prof. Ing. Pavel Mach, CSc.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave					
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky					
Kód predmetu: FMFI.KTV/2-MXX-220/00		Názov predmetu: Telesná výchova a šport (4)			
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 28 Metóda štúdia: prezenčná					
Počet kreditov: 2					
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 4.					
Stupeň štúdia: II.					
Podmieňujúce predmety:					
Podmienky na absolvovanie predmetu: Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 100/0					
Výsledky vzdelávania:					
Stručná osnova predmetu: Športová príprava na Majstrovstvá fakulty vo vybranom športe s upravenými pravidlami. Výber športovo nadaných študentov do družstiev Fakultnej športovej ligy, Vysokoškolskej ligy bratislavských fakúlt a účasť na športových podujatiach fakulty a univerzity.					
Odporúčaná literatúra:					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 957					
A	B	C	D	E	FX
99,37	0,42	0,0	0,0	0,1	0,1
Vyučujúci: PaedDr. Dana Mašlejová, Mgr. Ladislav Mókus, Mgr. Ondrej Podkonický, Mgr. Jana Leginusová, Mgr. Tomáš Kuchár, PhD., PaedDr. Mikuláš Ortutay, Mgr. Martin Dovičák, PhD., Mgr. Branislav Nedbálek, Mgr. Júlia Raábová, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 02.06.2015					
Schválil: prof. Ing. Pavel Mach, CSc.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave					
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky					
Kód predmetu: FMFI.KAFZM/2-FAA-101/00		Názov predmetu: Teoretická astrofyzika (1)			
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: prednáška / cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 3 / 2 Za obdobie štúdia: 42 / 28 Metóda štúdia: prezenčná					
Počet kreditov: 6					
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 1.					
Stupeň štúdia: II.					
Podmieňujúce predmety:					
Podmienky na absolvovanie predmetu: Priebežné hodnotenie (20%): domáce zadania Skúška (80%): písomná a ústna časť Stupnica hodnotenia: A 91%, B 81%, C 71%, D 61%, E 51% Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 20/80					
Výsledky vzdelávania: Naučiť študentov základy fyziky prenosu žiarenia v hviezdnych atmosférach.					
Stručná osnova predmetu: Úvod (definície), Absorpčný a emisný koeficient, Rovnica prenosu žiarenia, Žiarivá rovnováha, Šedá atmosféra, Spojitý absorpčný koeficient, Model fotosféry (hydrostatická rovnováha, teplotná distribúcia, ...), Čiarový absorpčný koeficient, Chovanie spektrálnych čiar (zdrojová funkcia, výpočet profilu, ...), Chemická analýza, Rotácia hviezd, Turbulencie vo hviezdnych atmosférach.					
Odporúčaná literatúra: LeBlanc, F. (2010) An Introduction to Stellar Astrophysics, Wiley, 352 strán Gray, D. F. (1992) The Observation and Analysis of Stellar Photospheres, Cambridge University Press, 452 strán Mihalas, D. (1978) Stellar Atmospheres, W. H. Freeman, 632 strán					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský, anglický					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 39					
A	B	C	D	E	FX
48,72	20,51	15,38	7,69	5,13	2,56
Vyučujúci: RNDr. Roman Nagy, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 21.04.2017					

Schválil: prof. Ing. Pavel Mach, CSc.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave					
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky					
Kód predmetu: FMFI.KAFZM/2-FAA-102/00		Názov predmetu: Teoretická astrofyzika (2)			
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: prednáška / cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 3 / 2 Za obdobie štúdia: 42 / 28 Metóda štúdia: prezenčná					
Počet kreditov: 6					
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 2.					
Stupeň štúdia: II.					
Podmieňujúce predmety:					
Podmienky na absolvovanie predmetu: Priebežné hodnotenie (20%): domáce zadania Skúška (80%): písomná a ústna časť Stupnica hodnotenia: A 91%, B 81%, C 71%, D 61%, E 51% Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 20/80					
Výsledky vzdelávania: Pochopenie základov stavby a vývoja hviezd.					
Stručná osnova predmetu: Úvod, Rovnice hviezdneho vývoja, Vlastnosti hmoty a prenos energie, Jadrové procesy vo vnútri hviezd, Hviezda v rovnovážnom stave, Stabilita hviezd, Vývoj pred hlavnou postupnosťou, Teória hlavnej postupnosti, Vývoj po hlavnej postupnosti, Záverečné štádiá hviezdneho vývoja.					
Odporúčaná literatúra: Prialnik, D. (2009) An Introduction to the Theory of Stellar Structure and Evolution, Cambridge University Press, 2nd edition, 328 strán LeBlanc, F. (2010) An Introduction to Stellar Astrophysics, Wiley, 352 strán					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský, anglický					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 41					
A	B	C	D	E	FX
51,22	19,51	14,63	9,76	2,44	2,44
Vyučujúci: RNDr. Roman Nagy, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 21.04.2017					
Schválil: prof. Ing. Pavel Mach, CSc.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave					
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky					
Kód predmetu: FMFI.KJFB/2-FBF-141/11		Názov predmetu: Teoretické základy molekulovej spektroskopie			
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: prednáška Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 28 Metóda štúdia: prezenčná					
Počet kreditov: 3					
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 4.					
Stupeň štúdia: II.					
Podmieňujúce predmety:					
Podmienky na absolvovanie predmetu: Priebežné hodnotenie: seminárna práca Skúška: ústna Orientačná stupnica hodnotenia: A 90%, B 80%, C 70%, D 60%, E 50% Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 30/70					
Výsledky vzdelávania: Získať základný prehľad o energetických stavoch molekúl, ich soektrálnych charakteristikách. Poskytnúť prehľad o základných typoch molekulovej spektroskopie.					
Stručná osnova predmetu: Energetické hladiny molekúl. Bornova - Oppenheimerova aproximácia. Rotačné a vibračné stavy dvojatómových molekúl. Rotačné hladiny viacatómových molekúl. Vibrácia viacatómových molekúl. Elektrónové stavy a elektrónové spektrá.					
Odporúčaná literatúra: Fyzikálna chémia : Časť 2b : Štruktúra / Peter W. Atkins. Bratislava : Slovenská technická univerzita, 1999 Molecular quantum mechanics / Peter Atkins, Ronald Friedman. Oxford : Oxford University Press, 2005					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský, anglický					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 6					
A	B	C	D	E	FX
100,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Vyučujúci: prof. Ing. Pavel Mach, CSc., prof. RNDr. Ján Urban, DrSc.					
Dátum poslednej zmeny: 02.06.2015					

Schválil: prof. Ing. Pavel Mach, CSc.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave					
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky					
Kód predmetu: FMFL.KAFZM/2-FAA-141/00		Názov predmetu: Vybrané kapitoly z dejín astronómie			
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: prednáška Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 28 Metóda štúdia: prezenčná					
Počet kreditov: 2					
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 2.					
Stupeň štúdia: II.					
Podmieňujúce predmety:					
Podmienky na absolvovanie predmetu: Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 30/70					
Výsledky vzdelávania:					
Stručná osnova predmetu: Počiatky astronómie. Kalendár. Astronómia v starovekých civilizáciách. Vývoj názorov na svet. Antická astronómia. Aristarchos, Hipparchos, Ptolemaiov Almagest a geocentrizmus. Stredovek, Galilei, Kopernik, heliocentrizmus. Kepler, Newton a následný rozvoj nebeskej mechaniky.					
Odporúčaná literatúra: Horský, Z., Plavec, M.: Poznávaní vesmíru, Orbis, Praha 1962 Grygar, J., Horský, Z., Mayer, P.: Vesmír, Praha 1983 Perel': Vývin predstáv o vesmíre, Osveta, Bratislava 1969					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 26					
A	B	C	D	E	FX
100,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Vyučujúci: doc. RNDr. Juraj Tóth, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 02.06.2015					
Schválil: prof. Ing. Pavel Mach, CSc.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave					
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky					
Kód predmetu: FMFI.KAFZM/2-FAA-240/00		Názov predmetu: Vybrané problémy z astrofyziky			
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: prednáška Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 28 Metóda štúdia: prezenčná					
Počet kreditov: 3					
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 3.					
Stupeň štúdia: II.					
Podmieňujúce predmety:					
Podmienky na absolvovanie predmetu: Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 80/20					
Výsledky vzdelávania:					
Stručná osnova predmetu: Exoplanéty, základné pojmy, planéty Slnecnej sústavy, metódy detekcie exoplanét, ich vlastnosti, klasifikácia, vnútro, vznik a vývoj, atmosféry. Hnedí trpaslíci, pozorované vlastnosti, spektrálna klasifikácia, vnútro, atmosféry, formovanie a vývoj.					
Odporúčaná literatúra: Cassen et al. 2006, Extrasolar planets Perryman 2011, The Exoplanet Handbook Seager 2010, Exoplanets Vybrané články z časopisov					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský, anglický					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 23					
A	B	C	D	E	FX
78,26	21,74	0,0	0,0	0,0	0,0
Vyučujúci: RNDr. Ján Budaj, CSc.					
Dátum poslednej zmeny: 28.04.2016					
Schválil: prof. Ing. Pavel Mach, CSc.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave					
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky					
Kód predmetu: FMFI.KAFZM/2-FAA-149/15		Názov predmetu: Výpočtová technika v astronómii (1)			
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: kurz Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 3 Za obdobie štúdia: 42 Metóda štúdia: prezenčná					
Počet kreditov: 4					
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 2.					
Stupeň štúdia: II.					
Podmieňujúce predmety:					
Podmienky na absolvovanie predmetu: Priebežné hodnotenie: samostatné úlohy Orientačná stupnica hodnotenia: A 90%, B 80%, C 70%, D 60%, E 50% Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 100/0					
Výsledky vzdelávania: Študenti získajú základné zručnosti pre prácu s astronomickými knižnicami. Zručnosti budú pokrývať hromadné spracovanie astronomických dát, prácu s FITS snímkami, výpočet efemeríd objektov na nebeskej sfére, aplikáciu numerických simulácií v astronómii a vizualizáciu vedeckých dát.					
Stručná osnova predmetu: Dátový formát FITS. Programovací balík Python: inštalácia, základné nastavenia, vstupné parametre, základné funkcie, kalibrácia CCD snímkov, spracovanie obrazu, transformácia súradníc, výpočet efemeríd, vlastné skripty.					
Odporúčaná literatúra: Vlastné elektronické texty vyučujúceho predmetu Mark Summerfield; preklad Lukáš Krejčí: Python 3 Výukový kurz, Brno: Computer Press, 2013. P. L. Shopbell, M. C. Britton, & R. Ebert (San Francisco: ASP), Flexible Image Transport System (FITS), 1999, NOST 100-2.0. Oficiálna dokumentácia ku knižnici Astropy: http://docs.astropy.org/en/stable/#user-documentation .					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský, anglický					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 10					
A	B	C	D	E	FX
90,0	0,0	0,0	0,0	10,0	0,0

Vyučujúci: Mgr. Jozef Világi, PhD.
Dátum poslednej zmeny: 15.05.2019
Schválil: prof. Ing. Pavel Mach, CSc.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave					
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky					
Kód predmetu: FMFI.KAFZM/2-FAA-249/11		Názov predmetu: Výpočtová technika v astronómii (2)			
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: kurz Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 28 Metóda štúdia: prezenčná					
Počet kreditov: 3					
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 3.					
Stupeň štúdia: II.					
Podmieňujúce predmety:					
Podmienky na absolvovanie predmetu: Priebežné hodnotenie: samostatné úlohy Orientačná stupnica hodnotenia: A 90%, B 80%, C 70%, D 60%, E 50% Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 100/0					
Výsledky vzdelávania: Študenti získajú základné zručnosti pre prácu s astronomickými knižnicami. Zručnosti budú pokrývať hromadné spracovanie astronomických dát, prácu s FITS snímkami, výpočet efemeríd objektov na nebeskej sfére, aplikáciu numerických simulácií v astronómii a vizualizáciu vedeckých dát.					
Stručná osnova predmetu: Dátový formát FITS. Programovací balík Python: inštalácia, základné nastavenia, vstupné parametre, základné funkcie, kalibrácia CCD snímkov, spracovanie obrazu, transformácia súradníc, výpočet efemeríd, vlastné skripty. Práca s knižnicami NumPy, SciPy, AstroPy, source extractor, matplotlib a sgp4.					
Odporúčaná literatúra: Vlastné elektronické texty vyučujúceho predmetu					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský, anglický					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 5					
A	B	C	D	E	FX
100,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Vyučujúci: Mgr. Jiří Šilha, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 10.09.2018					
Schválil: prof. Ing. Pavel Mach, CSc.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave					
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky					
Kód predmetu: FMFL.KAFZM/2-FOZ-156/15		Názov predmetu: Výpočtové metódy v dynamike tekutín			
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: prednáška / cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 / 1 Za obdobie štúdia: 28 / 14 Metóda štúdia: prezenčná					
Počet kreditov: 4					
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 4.					
Stupeň štúdia: II.					
Podmieňujúce predmety:					
Podmienky na absolvovanie predmetu: Priebežné hodnotenie: test Skúška: skúška Orientačná stupnica hodnotenia: A 90%, B 80%, C 70%, D 60%, E 50% Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 20/80					
Výsledky vzdelávania: Aplikovanie numerických postupov pri riešení meteorologických a klimatologických úloh a ich využitie pri výpočtoch v predpovedných a klimatologických modeloch.					
Stručná osnova predmetu: Počítačová aritmetika, šírenie chyby vo výpočtoch, zostavenie a riešenie diskretných tvarov vybraných diferenciálnych rovníc popisujúcich dynamiku tekutín, riešenie integrálnych rovníc, otázky jednoznačnosti, konzistentnosti, stability a teda konvergentnosti riešenia.					
Odporúčaná literatúra: Numerické metódy matematické analýzy / Petr Přikryl. Praha : Státní nakladatelství technické literatury, 1988 Základy numerické matematiky / Anthony Ralston ; přeložili z anglického originálu Milan Práger, Emil Vitásek. Praha : Academia, 1978 Theoretical Numerical Analysis, A Functional Analysis Framework / Atkinson, Kendall, Han, Weimin, Series: Texts in Applied Mathematics, Vol. 39., 3rd ed., Springer, 2009					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský, anglický					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov					
Celkový počet hodnotených študentov: 1					
A	B	C	D	E	FX
0,0	0,0	0,0	0,0	100,0	0,0

Vyučujúci: doc. RNDr. Martin Gera, PhD.
Dátum poslednej zmeny: 02.06.2015
Schválil: prof. Ing. Pavel Mach, CSc.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave					
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky					
Kód predmetu: FMFL.KTF/2-FTF-117/00		Názov predmetu: Všeobecná teória relativity			
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: prednáška / cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 3 / 2 Za obdobie štúdia: 42 / 28 Metóda štúdia: prezenčná					
Počet kreditov: 7					
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 4.					
Stupeň štúdia: II.					
Podmieňujúce predmety:					
Podmienky na absolvovanie predmetu: Priebežné hodnotenie: domáce úlohy Skúška: skúška Orientačná stupnica hodnotenia: A 90%, B 80%, C 70%, D 60%, E 50% Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 40/60					
Výsledky vzdelávania: Po absolvovaní predmetu študenti budú vedieť, ako je vybudovaná všeobecná teória relativity, a budú poznať jej najdôležitejšie aplikácie.					
Stručná osnova predmetu: Opis gravitácie vo všeobecnej teórii relativity (metrický tenzor priestoročasu, pohybové rovnice látky v gravitačnom poli, Einsteinove rovnice), aplikácie všeobecnej teórie relativity (postnewtonovské priblíženie, relativistické hviezdy a čierne diery, gravitačné vlny, relativistické kozmologické modely)					
Odporúčaná literatúra: A first course in general relativity / Bernard F. Schutz. Cambridge : Cambridge University Press, 1985 Spacetime and geometry : An introduction to general relativity / Sean Carroll. San Francisco : Addison Wesley, 2004					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský, anglický					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 39					
A	B	C	D	E	FX
35,9	30,77	23,08	7,69	2,56	0,0
Vyučujúci: doc. RNDr. Vladimír Balek, CSc.					
Dátum poslednej zmeny: 02.06.2015					

Schválil: prof. Ing. Pavel Mach, CSc.