

OBSAH

1. Anglický jazyk pre doktorandov 2.....	3
2. Anglický odborný jazyk pre doktorandov 1.....	5
3. Astrofyzika.....	7
4. Astrofyzika vysokých energií.....	9
5. Citácia registrovaná v SCI.....	11
6. Citácia v domácom vedeckom časopise.....	12
7. Citácia v monografii.....	13
8. Citácia v zahraničnom vedeckom časopise.....	14
9. Dizertačná skúška.....	15
10. Domáca konferencia.....	16
11. Domáca konferencia so zahraničnou účasťou.....	17
12. Domáci karentovaný časopis.....	18
13. Domáci nekarentovaný časopis.....	19
14. Fotometria.....	20
15. Fyzika tesných dvojhviezd.....	22
16. Jarná škola doktorandov.....	24
17. Kvantová teória poľa.....	26
18. Medzinárodná konferencia.....	28
19. Nerecenzovaný zahraničný alebo domáci zborník.....	29
20. Numerické metódy astrofyziky.....	30
21. Obhajoba dizertačnej práce.....	32
22. Patenty, vynálezy, softvér.....	34
23. Pedagogika pre vysokoškolských učiteľov.....	35
24. Planetárne systémy.....	37
25. Populácie telies medziplanetárnej hmoty.....	39
26. Priama pedagogická činnosť.....	41
27. Priama pedagogická činnosť.....	42
28. Práca v organizačnom výbore konferencie.....	43
29. Psychológia pre vysokoškolských učiteľov.....	44
30. Písomná práca k dizertačnej skúške.....	46
31. Recenzovaný zahraničný alebo domáci zborník.....	47
32. Samostatné štúdium odbornej literatúry.....	48
33. Seminár z astrofyziky I.....	49
34. Seminár z astrofyziky II.....	51
35. Seminár z astrofyziky III.....	53
36. Seminár z astrofyziky IV.....	55
37. Slnčná aktivita.....	57
38. Spektroskopia.....	59
39. Spoluriešiteľ domáceho projektu.....	61
40. Spoluriešiteľ medzinárodného projektu.....	62
41. Vedenie bakalárskej práce.....	63
42. Vedenie práce ŠVOČ.....	64
43. Vypracovanie posudku na bakalársku prácu.....	65
44. Vystúpenie na seminári.....	66
45. Zahraničný karentovaný časopis.....	67
46. Zahraničný nekarentovaný časopis.....	68
47. Zahraničný študijný pobyt.....	69
48. Získanie interného grantu.....	70

49. Úvod do štandardného modelu.....	71
--------------------------------------	----

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: CJP/AJD2/07	Názov predmetu: Anglický jazyk pre doktorandov 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 ECTS kreditov: 3	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 2.	
Stupeň štúdia: III.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Test, ústna skúška v súlade s požiadavkami na skúšku (https://www.upjs.sk/filozoficka-fakulta/cjp/doktorandi-upjs/)	
Výsledky vzdelávania: Upevnenie jazykových zručností študentov - hovorenie, písanie, čítanie a počúvanie s porozumením, zvýšenie jazykovej kompetencie študentov - študenti si osvoja vybrané fonologické, lexikálne a syntaktické vedomosti, rozvoj pragmatickej kompetencie študentov - študenti dokážu efektívne využívať jazyk na dosiahnutie konkrétneho účelu, na úrovni B2 podľa SERR so zameraním na akademickú angličtinu a odborný jazyk a terminológiu študijného odboru.	
Stručná osnova predmetu: Komunikácia na akademickej pôde (sebaprezentácia, prezentovanie na odborných podujatiach, konferenciách apod.). Špecifiká akademického a odborného jazyka so zameraním na rozvoj slovnej zásoby (formálne vyjadrovanie, akademický slovná zásoba), vybrané gramatické a syntaktické aspekty (trpný rod, nominalizácia), vybrané funkcie jazyka (vyjadrenie názoru, príčiny/následku, argumentovanie, uvádzanie príkladu, popis grafu/tabuľky/schémy, apod.) Jazyková interferencia.	
Odporúčaná literatúra: Moore, J.: Oxford Academic Vocabulary Practice. OUP, 2017. Kolaříková, Z., Petruňová, H., Timková, R.: Angličtina v akademickom prostredí (cvičebnica). UPJŠ Košice, 2021. Tomaščíková, S., Rozenfeld, J. Developing Academic English in Speaking and Writing. Vydavateľstvo ŠafárikPress, 2021. McCarthy, M., O'Dell, F.: Academic Vocabulary in Use. CUP, 2008. Štěpánek, L., J. De Haff a kol.: Academic English-Akademická angličtina. Grada Publishing, a.s., 2011. Armer, T.: Cambridge English for Scientists. CUP, 2011.	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: anglický jazyk B2 podľa SERR	
Poznámky:	

Hodnotenie predmetov					
Celkový počet hodnotených študentov: 729					
N	Ne	P	Pr	abs	neabs
0.27	0.0	93.83	1.1	4.8	0.0
Vyučujúci: PhDr. Helena Petruňová, CSc., Mgr. Zuzana Kolaříková, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 10.03.2022					
Schválil: prof. RNDr. Michal Hnatič, DrSc.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: CJP/AJD1/07	Názov predmetu: Anglický odborný jazyk pre doktorandov 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 ECTS kreditov: 2	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 1.	
Stupeň štúdia: III.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Absolvovanie e-kurzu Anglický jazyk pre doktorandov (lms.upjs.sk), konzultácie (1-3). Písomné zadania - Profesijný/akademický štruktúrovaný životopis, krátky akademický životopis.	
Výsledky vzdelávania: Upevnenie jazykových zručností študentov - hovorenie, písanie, čítanie a počúvanie s porozumením, zvýšenie jazykovej kompetencie študentov - študenti si osvoja vybrané fonologické, lexikálne a syntaktické vedomosti, rozvoj pragmatickej kompetencie študentov - študenti dokážu efektívne využívať jazyk na dosiahnutie konkrétneho účelu, na úrovni B2 podľa SERR so zameraním na akademickú angličtinu a odborný jazyk a terminológiu študijného odboru.	
Stručná osnova predmetu: Špecifiká akademického a odborného jazyka so zameraním na správnu výslovnosť, na rozvoj slovnej zásoby (menné a slovesné kolokácie, frázové slovesá, predložkové spojenia, slovotvorba, formálna/neformálna angličtina a i.), na vybrané gramatické aspekty (predložky, gramatické časy, trpný rod a i.), na akademické písanie (profesijný/akademický štruktúrovaný životopis a krátky akademický životopis).	
Odporúčaná literatúra: Moore, J.: Oxford Academic Vocabulary Practice. OUP, 2017. Kolaříková, Z., Petruňová, H., Tímková, R.: Angličtina v akademickom prostredí – cvičebnica. Košice, Vydavateľstvo ŠafárikPress, 2021. Tomaščíková, S., Rozenfeld, J. Developing Academic English in Speaking and Writing. Vydavateľstvo ŠafárikPress, 2021. McCarthy, M., O'Dell, F.: Academic Vocabulary in Use. CUP, 2008. Štěpánek, L., J. De Haff a kol.: Academic English-Akademická angličtina. Grada Publishing, a.s., 2011. Armer, T.: Cambridge English for Scientists. CUP, 2011. lms.upjs.sk	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: anglický jazyk B2 podľa SERR	
Poznámky:	

Hodnotenie predmetov					
Celkový počet hodnotených študentov: 738					
N	Ne	P	Pr	abs	neabs
0.0	0.0	48.1	0.0	51.9	0.0
Vyučujúci: PhDr. Helena Petruňová, CSc., Mgr. Zuzana Kolaříková, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 16.09.2022					
Schválil: prof. RNDr. Michal Hnatič, DrSc.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: ÚFV/ASTF/15	Názov predmetu: Astrofyzika
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Prednáška Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 4 Za obdobie štúdia: 56 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet ECTS kreditov: 8	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 1.	
Stupeň štúdia: III.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Pre úspešné absolvovanie predmetu musí študent preukázať dostatočné porozumenie vzniku spektier vo hviezdnych atmosférach a ich vlastnostiam. Vyžaduje sa znalosť chemickej analýzy, určovania polomerov, teplôt a fotosférického tlaku hviezd, poznatkov o hviezdnej rotácii, mikro a makroturbulencii. Podmienkou na získanie kreditov je vypracovanie seminárnej práce a absolvovanie ústnej skúšky, ktorá pozostáva z troch teoretických otázok v rozsahu predneseného učiva. Kreditové ohodnotenie predmetu zohľadňuje nasledovné zaťaženie študenta: priama výuka (2 kredity), samoštúdium (3 kredity), individuálne konzultácie (2 kredity) a hodnotenie (1 kredit). Minimálna hranica na absolvovanie predmetu je získanie aspoň 50% z celkového bodového hodnotenia, pričom je využívaná nasledovná hodnotiacia škála: prospel (50-100%), neprospel (0-49%).	
Výsledky vzdelávania: Študent po absolvovaní prednášok bude ovládať dôležité pojmy fyziky hviezdnych atmosfér. Tiež bude disponovať dostatočnými fyzikálnymi vedomosťami a matematickým aparátom umožňujúcim samostatné riešenie širokej škály astronomických úloh súvisiacich s analýzou hviezdnych spektier, ako napríklad prevedenie chemickej analýzy, určovanie polomerov, teplôt a fotosférického tlaku hviezd, rýchlosti rotácie a parametrov mikro a makroturbulencie.	
Stručná osnova predmetu: 1. Chemická analýza: Krivka rastu. Závislosť na teplote, tlaku. Referenčná krivka rastu. Odvodenie abundancií, diferenciálne a syntetické metódy. Chemické zloženie Slnka, hviezdne abundancie a ich evolučné zmeny. Chemicky pekuliárne hviezdy. 2. Polomery a teploty hviezd: Interferometre, zákrytové dvojhviezdy, metóda bolometrického toku, metóda povrchovej jasnosti. Efektívna teplota a absolútny tok žiarenia, Paschenovo kontinuum, farebné indexy, Balmerov skok, spektrálne čiary vodíka a kovov. 3. Fotosférický tlak: kontinuum ako tlakový indikátor, spektrálne čiary vodíka. Diagram gravitačné zrýchlenie - teplota. Abundancia hélia. 4. Hviezdna rotácia: rotačný profil, spektroskopické merania rotácie, Fourierova analýza, rotácia trpaslíkov a obrov. Rotácia a magnetická aktivita. Rotácia dvojhviezd. Rotačné mapovanie. 5. Pole rýchlostí v stelárnych fotosférach: Mikro a makroturbulencia. Asymetria čiary. Hviezdna granulácia. Modelovanie. Hviezdny vietor.	

Odporúčaná literatúra:	
1. Gray, D.F., The observation and analysis of stellar photospheres, Cambridge University Press, Cambridge, 1992;	
2. Böhm-Vitense, E., Introduction to stellar astrophysics, Stellar atmospheres, Cambridge University Press, Cambridge, 1997;	
3. Kippenhahn, R., Weigert, A., Stellar Structure and evolution, Springer-Verlag, Berlin, 1990;	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:	
slovenský, anglický	
Poznámky:	
Hodnotenie predmetov	
Celkový počet hodnotených študentov: 5	
N	P
0.0	100.0
Vyučujúci: doc. RNDr. Rudolf Gális, PhD.	
Dátum poslednej zmeny: 11.07.2022	
Schválil: prof. RNDr. Michal Hnatič, DrSc.	

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: ÚFV/ASVE/15	Názov predmetu: Astrofyzika vysokých energií
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Prednáška Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 4 Za obdobie štúdia: 56 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet ECTS kreditov: 8	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 3.	
Stupeň štúdia: III.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Pre úspešné absolvovanie predmetu musí študent preukázať dostatočné porozumenie základom astrofyziky vysokých energií. Vyžaduje sa znalosť astrofyzikálnych mechanizmov vzniku a vlastností vysoko energetického žiarenia v rôznych typoch vesmírnych objektov, ako aj metód detekcie a analýzy röntgenového a gama žiarenia. Podmienkou na získanie kreditov je vypracovanie seminárnej práce a absolvovanie ústnej skúšky, ktorá pozostáva z troch teoretických otázok v rozsahu predneseného učiva. Kreditové ohodnotenie predmetu zohľadňuje nasledovné zaťaženie študenta: priama výuka (2 kredity), samoštúdium (3 kredity), individuálne konzultácie (2 kredity) a hodnotenie (1 kredit). Minimálna hranica na absolvovanie predmetu je získanie aspoň 50% z celkového bodového hodnotenia, pričom je využívaná nasledovná hodnotiacia škála: prospel (50-100%), neprospel (0-49%).	
Výsledky vzdelávania: Študent po absolvovaní prednášok bude ovládať základné poznatky o astrofyzikálnych mechanizmoch vzniku a vlastnostiach vysoko energetického žiarenia v rôznych typoch vesmírnych objektov, ako aj metódy detekcie a analýzy röntgenového a gama žiarenia. Tiež bude disponovať dostatočnými fyzikálnymi vedomosťami a matematickým aparátom umožňujúcim samostatné riešenie širokej škály astronomických úloh súvisiacich s astrofyzikou vysokých energií.	
Stručná osnova predmetu: 1. Astrofyzika vysokých energií: objav, vlastnosti a mechanizmy vzniku röntgenového a gama žiarenia, pozorovanie vysoko energetického žiarenia z kozmických objektov. Röntgenové a gama detektory, poloha röntgenových objektov, spektroskopia, časovanie, významné kozmické sondy. 2. Röntgenové žiarenie objektov slnečnej sústavy: vznik planetárneho röntgenového žiarenia, Zem a iné planéty, Mesiac, kométy. Medzihviezdne médium: absorpcia röntgenového žiarenia medzihviezdnym a medzigalaktickým plynom, rozptyl röntgenového žiarenia na medzihviezdnom prachu. 3. Aktívne hviezdne koróny: Slnko, model dynama, koronárna emisia v dvojhviezdach, röntgenové spektrá s vysokým rozlíšením, röntgenové dopplerovské zobrazovanie, mladé hviezdy. 4. Hviezdy skorých spektrálnych typov: O hviezdy, hviezdy vietor, röntgenové žiarenie osamotených hviezd, kolidujúce hviezdne vetry, Eta Carinae, Superbubbles.	

5. Vzplanutia supernov a ich pozostatky: röntgenové žiarenie zo supernov, vývoj pozostatkov po vzplanutiach supernov, mladé pozostatky po vzplanutiach supernov.
6. Neutrónové hviezdy a pulzary: hmlovina Krab, rotácia a spomaľovanie rotácie neutrónových hviezd, synchrotrónové žiarenie, štruktúra neutrónových hviezd, chladnutie, hmloviny tvorené vetrom pulzarov, anomálne pulzary, soft-gamma repeaters, magnetary.
7. Kataklizmatické premenné hviezdy (CVs): geometria akrécie CVs, vzplanutia trpasličích nov, röntgenové žiarenie trpasličích nov, vznik a evolúcia CVs, magnetické CVs, spektroskopia CVs, systémy typu AM CVn, supermäkké zdroje.
8. Röntgenové dvojhviezdy: röntgenové dvojhviezdy s vysokou a nízkou hmotnosťou, röntgenové dvojhviezdy s čiernou dierou, ich pozorovanie a vlastnosti, röntgenové prechodné objekty.
9. Galaxie, aktívne galaktické jadrá (AGNs) a kopy galaxií: röntgenové zdroje v Galaxii, Miestna skupina galaxií, galaxie so silnou hviezdotvorbou, zjednotený model a štruktúra AGNs, centrálné supermasívne diery, výtrysky, galaktické vetry, röntgenové žiarenie medzikopového média (ICM), teplota a morfológia ICM, Sunjaevov – Zeldovičov efekt.
10. Difúzne röntgenové žiarenie a gama záblesky (GRBs): populácie extragalaktických zdrojov a kozmická variancia, difúzne galaktické žiarenie, objav, dosvity a presná lokalizácia GRBs, súčasný model GRBs.

Odporúčaná literatúra:

1. Melia, F., High-Energy Astrophysics, Princeton University Press, Princeton, 2009;
2. Lewin, W.H.G., van der Klis, M., Compact Stellar X-ray Sources, Cambridge University Press, Cambridge, 2006;
3. Longair, M. S., High Energy Astrophysics, Cambridge University Press, Cambridge, 2011;
4. Seward, F. D., Charles, P. A., Exploring the X-ray Universe, Cambridge University Press, Cambridge, 2010;

Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:

slovenský, anglický

Poznámky:

Hodnotenie predmetov

Celkový počet hodnotených študentov: 1

N	P
0.0	100.0

Vyučujúci: doc. RNDr. Rudolf Gális, PhD.

Dátum poslednej zmeny: 11.07.2022

Schválil: prof. RNDr. Michal Hnatič, DrSc.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: ÚFV/SCI/04	Názov predmetu: Citácia registrovaná v SCI
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: Za obdobie štúdia: Metóda štúdia: prezenčná	
Počet ECTS kreditov: 20	
Odporúčaný semester/trimester štúdia:	
Stupeň štúdia: III.	
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: 298	
abs	n
100.0	0.0
Vyučujúci:	
Dátum poslednej zmeny: 23.02.2021	
Schválil: prof. RNDr. Michal Hnatič, DrSc.	

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: ÚFV/CDC/04	Názov predmetu: Citácia v domácom vedeckom časopise
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: Za obdobie štúdia: Metóda štúdia: prezenčná	
Počet ECTS kreditov: 5	
Odporúčaný semester/trimester štúdia:	
Stupeň štúdia: III.	
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: 4	
abs	n
100.0	0.0
Vyučujúci:	
Dátum poslednej zmeny: 23.02.2021	
Schválil: prof. RNDr. Michal Hnatič, DrSc.	

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: ÚFV/CM/04	Názov predmetu: Citácia v monografii
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: Za obdobie štúdia: Metóda štúdia: prezenčná	
Počet ECTS kreditov: 20	
Odporúčaný semester/trimester štúdia:	
Stupeň štúdia: III.	
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: 1	
abs	n
100.0	0.0
Vyučujúci:	
Dátum poslednej zmeny: 23.02.2021	
Schválil: prof. RNDr. Michal Hnatič, DrSc.	

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: ÚFV/CZC/04	Názov predmetu: Citácia v zahraničnom vedeckom časopise
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: Za obdobie štúdia: Metóda štúdia: prezenčná	
Počet ECTS kreditov: 10	
Odporúčaný semester/trimester štúdia:	
Stupeň štúdia: III.	
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: 74	
abs	n
100.0	0.0
Vyučujúci:	
Dátum poslednej zmeny: 23.02.2021	
Schválil: prof. RNDr. Michal Hnatič, DrSc.	

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: ÚFV/DZS/14	Názov predmetu: Dizertačná skúška
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: Za obdobie štúdia: Metóda štúdia: prezenčná	
Počet ECTS kreditov: 20	
Odporúčaný semester/trimester štúdia:	
Stupeň štúdia: III.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Získanie požadovaného počtu kreditov v predpísanej skladbe študijným plánom.	
Výsledky vzdelávania: Overenie získaných kompetencií študenta v súlade s profilom absolventa.	
Stručná osnova predmetu: Prezentácia výsledkov z písomnej práce k dizertačnej skúške, zodpovedanie na otázky oponenta a zodpovedanie otázok členov skúšobnej komisie. Dvojica otázok zahŕňa okruhy z jedného povinného predmetu a jedného povinne voliteľného predmetu. Konkrétne predmety sú vyšpecifikované garantom podľa študijného programu a odborného zamerania dizertačnej práce. Tretia otázka je zameraná na stav rozpracovanosti dizertačnej práce.	
Odporúčaná literatúra:	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský	
Poznámky:	
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 133	
N	P
0.0	100.0
Vyučujúci:	
Dátum poslednej zmeny: 03.05.2015	
Schválil: prof. RNDr. Michal Hnatič, DrSc.	

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: ÚFV/DK/04	Názov predmetu: Domáca konferencia
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: Za obdobie štúdia: Metóda štúdia: prezenčná	
Počet ECTS kreditov: 2	
Odporúčaný semester/trimester štúdia:	
Stupeň štúdia: III.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Aktívna účasť na domácej konferencii.	
Výsledky vzdelávania: Aktívnou účasťou na domácej vedeckej konferencii doktorand preukazuje vysokú mieru spôsobilosti identifikovať, vyhodnotiť, aplikovať správne vedecké metódy alebo metodiku výskumu vo svojom vednom odbore. Demonštruje spôsobilosť reflektovať konkrétny vedecký problém využitím najnovších prístupov a ich kritickým aplikovaním. Preukazuje kompetentnosť inovatívnym spôsobom využívať jestvujúce teórie a koncepty, ako aj generovať nové originálne vedecké poznanie a komunikovať výsledky výskumu širšiemu publiku adekvátnymi prostriedkami a prostredníctvom slovenského jazyka	
Stručná osnova predmetu:	
Odporúčaná literatúra:	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:	
Poznámky:	
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 168	
abs	n
100.0	0.0
Vyučujúci:	
Dátum poslednej zmeny: 08.11.2022	
Schválil: prof. RNDr. Michal Hnatič, DrSc.	

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: ÚFV/DKZU/04	Názov predmetu: Domáca konferencia so zahraničnou účasťou
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: Za obdobie štúdia: Metóda štúdia: prezenčná	
Počet ECTS kreditov: 4	
Odporúčaný semester/trimester štúdia:	
Stupeň štúdia: III.	
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: 320	
abs	n
100.0	0.0
Vyučujúci:	
Dátum poslednej zmeny: 23.02.2021	
Schválil: prof. RNDr. Michal Hnatič, DrSc.	

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: ÚFV/DKC/04	Názov predmetu: Domáci karentovaný časopis
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: Za obdobie štúdia: Metóda štúdia: prezenčná	
Počet ECTS kreditov: 15	
Odporúčaný semester/trimester štúdia:	
Stupeň štúdia: III.	
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	
abs	n
100.0	0.0
Vyučujúci:	
Dátum poslednej zmeny: 23.02.2021	
Schválil: prof. RNDr. Michal Hnatič, DrSc.	

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: ÚFV/DNC/04	Názov predmetu: Domáci nekarentovaný časopis
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: Za obdobie štúdia: Metóda štúdia: prezenčná	
Počet ECTS kreditov: 5	
Odporúčaný semester/trimester štúdia:	
Stupeň štúdia: III.	
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: 25	
abs	n
100.0	0.0
Vyučujúci:	
Dátum poslednej zmeny: 23.02.2021	
Schválil: prof. RNDr. Michal Hnatič, DrSc.	

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: ÚFV/FOTA/15	Názov predmetu: Fotometria
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Prednáška Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 4 Za obdobie štúdia: 56 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet ECTS kreditov: 8	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 1.	
Stupeň štúdia: III.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Na úspešné absolvovanie predmetu je potrebné, aby študent preukázal dostatočnú mieru pochopenia astronomickej fotometrie a vedieť aplikovať správne prístupy k spracovaniu rôznych fotometrických pozorovaní. Prednášky sú organizované blokovo a predmet končí záverečnou ústnou skúškou. Kreditové ohodnotenie predmetu zohľadňuje nasledovné zaťaženie študenta: priama výuka (2 kredit), samoštúdium (3 kredity), individuálne konzultácie (2 kredit), a skúška (1 kredit).	
Výsledky vzdelávania: Študent po absolvovaní prednášok bude ovladať spracovanie fotometrických meraní pomocou rôznych metód a prístupov. Bude vedieť aplikovať správne prístupy pre konkrétne dáta a previesť transformáciu do štandardného fotometrického systému	
Stručná osnova predmetu: Detekcia objektov, určovanie pozadia. Apertúrna fotometria, optimalizácia apertúr, fitovanie profilov. PSF fotometria. Metóda odčítania obrazov. Kalibrácia meraní, odstránenie systematických chýb. Transformácia do medzinárodného systému	
Odporúčaná literatúra: 1. Budding a Demircan: 2007, Introduction to Astronomical Photometry, Cambridge University Press 2. Howell: 2000, Handbook of CCD Astronomy, Cambridge University Press 3. Lena et al.: 1996, Observational Astrophysics, Springer-Verlag 4. Martinez a Klotz: 1998, A practical giude to CCD Astronomy, Cambridge University Press. manuály k softvérovým balíkom, publikované články a zdroje na internete	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský, anglický	
Poznámky:	

Hodnotenie predmetov	
Celkový počet hodnotených študentov: 7	
N	P
0.0	100.0
Vyučujúci: doc. Mgr. Štefan Parimucha, PhD.	
Dátum poslednej zmeny: 07.07.2022	
Schválil: prof. RNDr. Michal Hnatič, DrSc.	

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: ÚFV/FTDV/15	Názov predmetu: Fyzika tesných dvojhviezd
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Prednáška Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 4 Za obdobie štúdia: 56 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet ECTS kreditov: 8	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 2.	
Stupeň štúdia: III.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Na úspešné absolvovanie predmetu je potrebné, aby študent preukázal dostatočnú mieru pochopenia fyzikálnych procesov, ktoré prebiehajú v tesných dvojhviezdach, ako je prenos hmoty, tvorba akréčného disku, ako aj ovládať ich vznik a vývoj. Prednášky sú organizované blokovo a predmet končí záverečnou ústnou skúškou. Kreditové ohodnotenie predmetu zohľadňuje nasledovné zaťaženie študenta: priama výuka (2 kredit), samoštúdium (3 kredity), individuálne konzultácie (2 kredit), a skúška (1 kredit).	
Výsledky vzdelávania: Študent po absolvovaní prednášok bude mať vedomosti o vzniku a vývoji tesných dvojhviezd, o procesoch, ktoré prebiehajú medzi oboma zložkami, ako je prenos hmoty, tvorba akréčného disku a slapovými pulzáciami. Bude vedieť určiť fotometrické a absolútne parametre zložiek a dráhové elementy.	
Stručná osnova predmetu: Kopalova klasifikácia tesných dvojhviezd. Vznik a vývoj tesných dvojhviezd. Fyzikálne procesy v tesných dvojhviezdach: prenos a odtok hmoty, slapovo-vyvolané pulzácie, akréčne disky, prúdy hmoty. Metódy pozorovania tesných dvojhviezd - fotometria, spektroskopia, interferometria, polarimetria, Dopplerovská tomografia. Určenie dráhových elementov a absolútnych parametrov zložiek.	
Odporúčaná literatúra: 1. Hilditch, R.W.: 2001, An introduction to Close binary Stars, Cambridge University Press 2. Kallrath, J., Milone, E.F.: 1999, Eclipsing Binary Stars, Springer Verlag 3. Kallrath, J., Milone, E.F.: 2009, Eclipsing Binary Stars: Modeling and Analysis, Springer Verlag 4. Richards, M.T., Hubeny, I. (eds.): 2012, "From Interacting Binaries to Exoplanets: Essential Modeling Tools", proceedings of IAU Symposium 282, Cambridge University Press	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský, anglický	
Poznámky:	

Hodnotenie predmetov	
Celkový počet hodnotených študentov: 0	
N	P
0.0	0.0
Vyučujúci: Mgr. Theodor Pribulla, CSc.	
Dátum poslednej zmeny: 07.07.2022	
Schválil: prof. RNDr. Michal Hnatič, DrSc.	

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: Dek. PF UPJŠ/ JSD/14	Názov predmetu: Jarná škola doktorandov
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Prednáška Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: Za obdobie štúdia: 4d Metóda štúdia: prezenčná	
Počet ECTS kreditov: 2	
Odporúčaný semester/trimester štúdia:	
Stupeň štúdia: III.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Aktívna účasť na Jarnej škole doktorandov. Prezentácia výsledkov vlastnej vedeckej práce alebo vedeckého projektu doktorandského štúdia.	
Výsledky vzdelávania: Získanie vedomostí o aktuálnych trendoch rozvoja vedných disciplín na UPJŠ v domácom i medzinárodnom kontexte. Prezentácia vlastných vedeckých výsledkov alebo vedeckého projektu doktorandského štúdia v komunite doktorandov vlastného odboru i príbuzných vedných odborov.	
Stručná osnova predmetu: 1. Interdisciplinárne prednášky z odborov medicína, prírodné vedy, právo, verejná správa, humanitné vedy. Prednášatelia - špičkoví zahraniční alebo domáci odborníci z uvedených odboroch. 2. Vedecké prednášky v sekciách vytvorených rámci príbuzných odborov. Prednášatelia - špičkoví odborníci z UPJŠ z uvedených odborov. 3. Vedecké príspevky doktorandov v sekciách príbuzných odborov. 4. Panelové diskusie k problematike doktorandského štúdia a k aktuálnym trendom rozvoja vedných disciplín na UPJŠ.	
Odporúčaná literatúra: Zborník príspevkov z Jarnej školy doktorandov vydaný na záver podujatia.	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský, anglický	
Poznámky:	
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 187	
abs	n
100.0	0.0
Vyučujúci: doc. RNDr. Marián Kireš, PhD.	
Dátum poslednej zmeny: 08.11.2022	

Schválil: prof. RNDr. Michal Hnatič, DrSc.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: ÚFV/KTPA/15	Názov predmetu: Kvantová teória poľa
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Prednáška Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 4 Za obdobie štúdia: 56 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet ECTS kreditov: 8	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 2.	
Stupeň štúdia: III.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Skúška	
Výsledky vzdelávania: Oboznámiť sa s metódami kvantovej teórie poľa ich aplikáciou v teórii elementárnych častíc a astrofyzike.	
Stručná osnova predmetu: 1. Kvantové pole, Lagrangeov formalizmus. Interagujúce kvantové polia, Wickova veta a Feynmanova diagramová technika, vyššie rady poruchovej teórie. 2. Použitie kvantovej teórie poľa v teórii elementárnych častíc: štandardný model, zjednotené teórie elementárnych častíc. 3. Použitie kvantovej teórie poľa v štatistickej fyzike. Feynmanove diagramy. 4. Kritická dynamika a popis škálovania pri fázových prechodoch pomocou kvantovo-pol'ovej techniky a renormalizačnej grupy. Výber z uvedených tém urobí školiťel' podľa zamerania dizertačnej práce.	
Odporúčaná literatúra: 1. L.H. Ryder, Quantum Field Theory, Cambridge University Press, Cambridge, 1996. 2. A. Zee, Quantum Field Theory in Nutshell, Princeton University Press, Princeton, 2010. 3. P. Ramond, Field Theory: A Modern Primer, Westview Press, 1990. 4. Zinn-Justin J., Quantum Field Theory and Critical Phenomena, Claredon Press, Oxford, 2004. 5. W. Greiner, J. Reinhardt, Field Quantization, Springer, Berlin, 1996. 6. W. Greiner, J. Reinhardt, Quantum Electrodynamics, Springer, Berlin, 2009. 7. W. Greiner, S. Schramm, E. Stein, Quantum Chromodynamics, Springer, Berlin, 2007. 8. A.N. Vasiliev, The Field Theoretic Renormalization Group in Critical Behavior Theory and Stochastic Dynamics, Chapman & Hall/CRC Press Company Boca Raton, London, 2004.	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský, anglický	
Poznámky:	

Hodnotenie predmetov	
Celkový počet hodnotených študentov: 0	
N	P
0.0	0.0
Vyučujúci: prof. RNDr. Michal Hnatič, DrSc.	
Dátum poslednej zmeny: 03.05.2015	
Schválil: prof. RNDr. Michal Hnatič, DrSc.	

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: ÚFV/MK/04	Názov predmetu: Medzinárodná konferencia
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: Za obdobie štúdia: Metóda štúdia: prezenčná	
Počet ECTS kreditov: 6	
Odporúčaný semester/trimester štúdia:	
Stupeň štúdia: III.	
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: 485	
abs	n
100.0	0.0
Vyučujúci:	
Dátum poslednej zmeny: 23.02.2021	
Schválil: prof. RNDr. Michal Hnatič, DrSc.	

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: ÚFV/NZ/04	Názov predmetu: Nerecenzovaný zahraničný alebo domáci zborník
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: Za obdobie štúdia: Metóda štúdia: prezenčná	
Počet ECTS kreditov: 2	
Odporúčaný semester/trimester štúdia:	
Stupeň štúdia: III.	
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: 114	
abs	n
100.0	0.0
Vyučujúci:	
Dátum poslednej zmeny: 23.02.2021	
Schválil: prof. RNDr. Michal Hnatič, DrSc.	

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: ÚFV/NMAS/15	Názov predmetu: Numerické metódy astrofyziky
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Prednáška Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 4 Za obdobie štúdia: 56 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet ECTS kreditov: 8	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 3.	
Stupeň štúdia: III.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Na úspešné absolvovanie predmetu je potrebné, aby študent preukázal dostatočnú mieru pochopenia rôznych numerických metód používaných v astrofyzike, vedel aplikovať prístupy strojového učenia a simulovať niektoré astrofyzikálne procesy. Prednášky sú organizované blokovo. Pre získanie hodnotenia a teda aj kreditov musí študent vytvoriť softvérový projekt na zadanú tému a prezentovať dosiahnuté výsledky. Kreditové ohodnotenie predmetu zohľadňuje nasledovné zaťaženie študenta: priama výuka (2 kredit), samoštúdium (3 kredity), individuálne konzultácie (2 kredit), a skúška (1 kredit).	
Výsledky vzdelávania: Po absolvovaní predmetu bude študent disponovať znalosťami, ktoré mu umožnia samostatne riešiť zložité numerické problémy v astrofyzike, ako sú Monte-Carlo simulácie, integrácia pohybu N-telies a pod. Bude tiež vedieť aplikovať prístupy a metódy strojového učenia na rôzne typy astronomických dát.	
Stručná osnova predmetu: Monte-Carlo simulácie v astrofyzike, prenos energie vo hviezde, určovanie chýb parametrov., simulácie svetelných kriviek zákrytových dvojhviezd - ELISA modul. Simulácie prenosu hmoty a akréčných diskov. Dynamika sústav s N telesami. Machine-learning a zákrytové dvojhviezdy	
Odporúčaná literatúra: 1. Press et. al.: 2002, Numerical Recipes in C.: Cambridge University Press 2. Robert, A. & Cassela, M.: 2005, Monte Carlo Statistical Methods, Springer 3. Raschka, S.: 2016, Python Machine Learning, Packt Publishing 4. Željko, I., et. al.: 2014, Statistics, Data Mining, and Machine Learning in Astronomy, Princeton University Press 5. manuály k sofvérovým balíkom NumPy, SciPy, PyKE, publikované články	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský, anglický	
Poznámky:	

Hodnotenie predmetov	
Celkový počet hodnotených študentov: 4	
N	P
0.0	100.0
Vyučujúci: doc. Mgr. Štefan Parimucha, PhD.	
Dátum poslednej zmeny: 07.07.2022	
Schválil: prof. RNDr. Michal Hnatič, DrSc.	

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: ÚFV/ODZP/14	Názov predmetu: Obhajoba dizertačnej práce
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: Za obdobie štúdia: Metóda štúdia: prezenčná	
Počet ECTS kreditov: 30	
Odporúčaný semester/trimester štúdia:	
Stupeň štúdia: III.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Dizertačná práca je výsledkom vlastného vedeckého výskumu študenta. Nesmie vykazovať prvky akademického podvodu a musí spĺňať kritériá správnej výskumnej praxe definované v Rozhodnutí rektora č. 21/2021, ktorým sa stanovujú pravidlá posudzovania plagiátorstva na Univerzite Pavla Jozefa Šafárika v Košiciach a jej súčiastiach. Plnenie kritérií sa overuje najmä v procese školenia a v procese obhajoby práce. Ich nedodržanie je dôvodom na začatie disciplinárneho konania.	
Výsledky vzdelávania: Dizertačná práca má charakter vedeckej práce a študent ňou preukáže rozsiahle zvládnutie teórie a odbornej terminológie študijného odboru, nadobudnutie vedomostí, zručností a kompetentností v súlade s deklarovaným profilom absolventa študijného programu, ako aj schopnosť aplikovať ich originálnym spôsobom pri riešení vybraného vedeckého problému. Študent preukáže schopnosť samostatnej vedeckej práce z obsahového, formálneho a etického hľadiska. Ďalšie podrobnosti dizertačnej práce určuje Smernica č. 1 /2011 o základných náležitostiach záverečných prác a študijný poriadok UPJŠ v Košiciach pre doktorandské štúdium.	
Stručná osnova predmetu: Študent realizuje činnosti pod vedením školiteľa dizertačnej práce. Výsledkom práce študenta má byť splnenie cieľov uvedených v schválenom zadaní dizertačnej práce.	
Odporúčaná literatúra: Uvedená v schválenom zadaní dizertačnej práce.	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský alebo anglický	
Poznámky:	
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 104	
N	P
0.96	99.04
Vyučujúci:	

Dátum poslednej zmeny: 08.11.2022
Schválil: prof. RNDr. Michal Hnatič, DrSc.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: ÚFV/PVS/04	Názov predmetu: Patenty, vynálezy, softvér
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: Za obdobie štúdia: Metóda štúdia: prezenčná	
Počet ECTS kreditov: 2	
Odporúčaný semester/trimester štúdia:	
Stupeň štúdia: III.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Podaný patent, vynález, vytvorený softvérový produkt.	
Výsledky vzdelávania: Doktorand preukazuje spôsobilosť vytvoriť inovatívny produkt v danom vednom odbore, alebo s dosahom v interdisciplinárnom meradle či v technickej praxi	
Stručná osnova predmetu:	
Odporúčaná literatúra:	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:	
Poznámky:	
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 46	
abs	n
100.0	0.0
Vyučujúci:	
Dátum poslednej zmeny: 08.11.2022	
Schválil: prof. RNDr. Michal Hnatič, DrSc.	

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: KPE/PgVU/17	Názov predmetu: Pedagogika pre vysokoškolských učiteľov
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Prednáška Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: Za obdobie štúdia: 28s Metóda štúdia: prezenčná	
Počet ECTS kreditov: 5	
Odporúčaný semester/trimester štúdia:	
Stupeň štúdia: III.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: 1. Vypracovanie pedagogického denníka - 100%. 2. Povinná aktívna účasť a dochádzka v súlade so Študijným poriadkom.	
Výsledky vzdelávania: Študent po absolvovaní predmetu dokáže: Aplikovať didaktické zásady, metódy, formy a prostriedky do vyučovacieho procesu odborného predmetu. Špecifikovať edukačné postupy vysokoškolského učiteľa pri výučbe predmetu, pedagogickej diagnostike, evalvácií výsledkov vzdelávania a sebareflexii. Prezentovať možnosti racionalizácie a zefektívnenia vyučovacieho procesu v odborných predmetoch. Aplikovať edukačné spôsobilosti vysokoškolských učiteľov vzhľadom na špecifiká vzdelávania a výchovy vysokoškolských študentov.	
Stručná osnova predmetu: Osobnosť vysokoškolského učiteľa. Vyučovací štýl učiteľa. Študent vo vysokoškolskej výučbe. Učebné štýly študentov. Možnosti prispôsobenia vyučovacích štýlov učiteľa a učebných štýlov študentov. Interakcia a komunikácia vysokoškolský učiteľ – študent vo vyučovacom procese. Pedagogické kompetencie vysokoškolského učiteľa. Didaktická analýza učiva, učebný text, učebnica. Formy vysokoškolskej výučby. Metódy vysokoškolskej výučby. Metódy preverovania a hodnotenia študentov. Tvorba didaktického testu. Projektovanie vyučovacieho procesu vysokoškolského učiteľa. Sebareflexia vysokoškolského učiteľa.	
Odporúčaná literatúra: Čapek, R. (2015). Moderní didaktika. Lexikon výukových a hodnoticích metod. Praha, Grada Publishing, a.s. Danek, J. (2014). Pedagogická komunikácia na vysokej škole. Trnava, Univerzita sv.Cyrila a Metoda v Trnave. Dargová, J. (2001). Tvorivé kompetencie učiteľa. Prešov, Privat Press. Dvořáček, J. (2014). Základy pedagogiky. Praha, Oeconomica. Hupková, M., Petlák, E. (2004). Sebareflexia a kompetencie v práci učiteľa. Bratislava, IRIS. Kyriacou, CH. (1996). Klíčové dovednosti učitele. Praha, Portál. Mertin, V. a kol. (2012). Metody a postupy poznávání žáka: pedagogická diagnostika. Praha, Wolters Kluwer.	

Petty, G. (2013). Moderní vyučování. Praha, Portál.
 Prucha, J. (2013). Moderní pedagogika. Praha, Portál.
 Sirotová, M. (2014). Vysokoškolský učitel' v edukačnom procese. Trnava, Univerzita sv. Cyrila a Metoda v Trnave.
 Slávik, M. a kol. (2012). Vysokoškolská pedagogika. Praha, Grada.
 Šebeň Zaťková, T. (2014). Úvod do vysokoškolskej pedagogiky. Trnava, Univerzita sv. Cyrila a Metoda v Trnave.
 Turek, I. (2014). Didaktika. Bratislava, Wolters Kluwer, s.r.o.
 Zormanová, L. (2014). Obecná didaktika. Praha, Grada.

Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:

slovenský

Poznámky:

Hodnotenie predmetov

Celkový počet hodnotených študentov: 78

abs	n	neabs
98.72	0.0	1.28

Vyučujúci: doc. PaedDr. Renáta Orosová, PhD.

Dátum poslednej zmeny: 07.09.2022

Schválil: prof. RNDr. Michal Hnatič, DrSc.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: ÚFV/PLSD/15	Názov predmetu: Planetárne systémy
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Prednáška Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 4 Za obdobie štúdia: 56 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet ECTS kreditov: 8	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 2.	
Stupeň štúdia: III.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Na úspešné absolvovanie predmetu je potrebné, aby študent preukázal dostatočnú mieru pochopenia fyzikálnych procesov, ktoré prebiehajú pri vzniku planetárnych sústav, vplyve hviezdneho vetra na ich tvorbu a vývoj a porozumel dynamike planetárnych sústav. Prednášky sú organizované blokovo a predmet končí záverečnou ústnou skúškou. Kreditové ohodnotenie predmetu zohľadňuje nasledovné zaťaženie študenta: priama výuka (2 kredit), samoštúdium (3 kredity), individuálne konzultácie (2 kredit), a skúška (1 kredit).	
Výsledky vzdelávania: Po absolvovaní predmetu bude študent disponovať znalosťami o fyzikálnych procesoch, ktoré vedú k vzniku planetárnych sústav, o vplyve hviezdneho vetra na ich tvorbu a vývoj a bude ovládať dynamiku planetárnych sústav.	
Stručná osnova predmetu: Metódy detekcie exoplanét. Vznik a vývoj exoplanét, evolúcia protoplanetárnych diskov. Atmosféra exoplanét. Dynamika exoplanét a exoplanéty vo viac planetárnych systémoch.	
Odporúčaná literatúra: 1. Haswell: 2010, Transiting exoplanets, Cambridge University Press 2. Perryman: 2011, The exoplanet handbook, Cambridge University Press 3. Seager (eds.): 2010, Exoplanets, The University of Arizona Press, Tuscon	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský, anglický	
Poznámky:	
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 2	
N	P
0.0	100.0
Vyučujúci: Mgr. Martin Vaňko, PhD.	
Dátum poslednej zmeny: 07.07.2022	

Schválil: prof. RNDr. Michal Hnatič, DrSc.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: ÚFV/PTMH/15	Názov predmetu: Populácie telies medziplanetárnej hmoty
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Prednáška Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 4 Za obdobie štúdia: 56 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet ECTS kreditov: 8	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 1.	
Stupeň štúdia: III.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Na úspešné absolvovanie predmetu je potrebné, aby študent preukázal dostatočnú mieru pochopenia fyzikálnych vlastností a dynamiky rôznych typov medziplanetárnej hmoty. Prednášky sú organizované blokovo a predmet končí záverečnou ústnou skúškou. Kreditové ohodnotenie predmetu zohľadňuje nasledovné zaťaženie študenta: priama výuka(2 kredit), samoštúdium (3 kredity), individuálne konzultácie (2 kredit), a skúška (1 kredit).	
Výsledky vzdelávania: Po absolvovaní predmetu bude študent disponovať znalosťami o fyzikálnych vlastnostiach jednotlivých zložiek a populáciach medziplanetárnej hmoty a o ich dynamike.	
Stručná osnova predmetu: Dráhy, rozloženie asteroidov v Slnčnej sústave. Typy asteroidov podľa albeda. Taxonomické typy. Populácie asteroidov v blízkosti dráhy Zeme. Prúdy meteoroidov a hlavné meteorické roje. Populácie Edgeworthovho Kuiperovho pásu. Populácia komét s perihéliami tesne pri Slnku Vzťah komét a asteroidov. Kométy v záverečných štádiách vývoja. Vzťah asteroidov, komét a meteorických prúdov.	
Odporúčaná literatúra: 1. Michel, Demeo, Bottke: 2015, Asteroids IV, University of Arizona Press 2. Hawkes, Mann, Brown: 2005, Modern Meteor Science, Springer 3. Fernández, Lazzaro, Pralnik, Schulz: 2010, Icy Bodies of the Solar System, Cambridge University Press 4. Swamy: 2010, Physics of comets, World Scientific	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský, anglický	
Poznámky:	

Hodnotenie predmetov	
Celkový počet hodnotených študentov: 0	
N	P
0.0	0.0
Vyučujúci: doc. RNDr. Ján Svoreň, DrSc.	
Dátum poslednej zmeny: 07.07.2022	
Schválil: prof. RNDr. Michal Hnatič, DrSc.	

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: ÚFV/PPC/04	Názov predmetu: Priama pedagogická činnosť
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: Za obdobie štúdia: Metóda štúdia: prezenčná	
Počet ECTS kreditov: 1	
Odporúčaný semester/trimester štúdia:	
Stupeň štúdia: III.	
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: 268	
abs	n
100.0	0.0
Vyučujúci:	
Dátum poslednej zmeny: 23.02.2021	
Schválil: prof. RNDr. Michal Hnatič, DrSc.	

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: ÚFV/PPC/04	Názov predmetu: Priama pedagogická činnosť
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: Za obdobie štúdia: Metóda štúdia: prezenčná	
Počet ECTS kreditov: 1	
Odporúčaný semester/trimester štúdia:	
Stupeň štúdia: III.	
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: 268	
abs	n
100.0	0.0
Vyučujúci:	
Dátum poslednej zmeny: 23.02.2021	
Schválil: prof. RNDr. Michal Hnatič, DrSc.	

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: ÚFV/POVK/04	Názov predmetu: Práca v organizačnom výbore konferencie
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: Za obdobie štúdia: Metóda štúdia: prezenčná	
Počet ECTS kreditov: 2	
Odporúčaný semester/trimester štúdia:	
Stupeň štúdia: III.	
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: 100	
abs	n
100.0	0.0
Vyučujúci:	
Dátum poslednej zmeny: 23.02.2021	
Schválil: prof. RNDr. Michal Hnatič, DrSc.	

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: KPPaPZ/PsVU/17	Názov predmetu: Psychológia pre vysokoškolských učiteľov
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Prednáška Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: Za obdobie štúdia: 28s Metóda štúdia: prezenčná	
Počet ECTS kreditov: 5	
Odporúčaný semester/trimester štúdia:	
Stupeň štúdia: III.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Prípadová štúdia, mikrovýstup, jeho analýza Aktuálne úpravy predmetu sú uvedené v elektronickej nástenke predmetu.	
Výsledky vzdelávania: Študenti po absolvovaní kurzu dokážu: a) Porozumieť, zhrnúť a vysvetliť vybrané psychologické poznatky z kognitívnej psychológie, psychológie emócií a motivácie, psychológie osobnosti, vývinovej, sociálnej, pedagogickej psychológie a psychológie zdravia. b) aplikovať uvedené psychologické poznatky nevyhnutné pre profesionálny, kompetentný výkon vysokoškolskej učiteľskej praxe doktorandov c) vytvoriť a zrealizovať výučbu odbornej témy s uplatneným psychologických poznatkov d) hodnotiť svoj výkon a výkon svojich spolužiakov, podávať spätnú väzbu	
Stručná osnova predmetu: Obsah predmetu vychádza z vybraných psychologických poznatkov z kognitívnej psychológie, psychológie emócií a motivácie, psychológie osobnosti, vývinovej, sociálnej, pedagogickej psychológie a psychológie zdravia. Výučba je realizovaná kombináciou prednášok s interaktívnymi, zážitkovými metódami, diskusiou, otvorenou komunikáciou pri vzájomnom rešpekte, podpore samostatnosti, aktivity a motivácie študentov. Osnova: Vysokoškolský učiteľ a jeho pôsobenie v procese vyučovania so zameraním sa na: učiteľa vo vzťahu k sebe samému (kognitívnym, osobnostným, sociálnym kompetenciám a kompetenciám v oblasti využívania metód), vo vzťahu k študentom a ako súčasť vzťahu učiteľ-žiak na základe vybraných oblastí z kognitívnej psychológie, psychológie emócií a motivácie, vývinovej psychológie, sociálnej psychológie, pedagogickej psychológie a psychológie zdravia s aplikáciou na vysokoškolské prostredie	
Odporúčaná literatúra: Alexitch, L. R. (2005). Applying social psychology to education. Social Psychology.–Ed.: Schneider F., Gruman J., Coutts L.–Sage Publications, Inc, 205-228. Fry, H., Ketteridge, S., & Marshall, S. (2008). A handbook for teaching and learning in higher education: Enhancing academic practice. Routledge.	

Mareš, J.: Pedagogická psychologie. Portál, 2013. Kniha psychologie. Universum, 2014 Čáp, J., Mareš, J.: Psychologie pro učitele. Praha: Portál 2007. Vágnerová, M.: Školní poradenská psychologie pro pedagogy. Praha: Karolínium 2005.		
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský		
Poznámky:		
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 70		
abs	n	neabs
100.0	0.0	0.0
Vyučujúci: PhDr. Anna Janovská, PhD.		
Dátum poslednej zmeny: 24.06.2022		
Schválil: prof. RNDr. Michal Hnatič, DrSc.		

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: ÚFV/PDS/18	Názov predmetu: Písomná práca k dizertačnej skúške
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: Za obdobie štúdia: Metóda štúdia: prezenčná	
Počet ECTS kreditov: 0	
Odporúčaný semester/trimester štúdia:	
Stupeň štúdia: III.	
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: 22	
N	P
0.0	100.0
Vyučujúci:	
Dátum poslednej zmeny: 23.02.2021	
Schválil: prof. RNDr. Michal Hnatič, DrSc.	

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: ÚFV/RZ/04	Názov predmetu: Recenzovaný zahraničný alebo domáci zborník
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: Za obdobie štúdia: Metóda štúdia: prezenčná	
Počet ECTS kreditov: 5	
Odporúčaný semester/trimester štúdia:	
Stupeň štúdia: III.	
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: 280	
abs	n
100.0	0.0
Vyučujúci:	
Dátum poslednej zmeny: 23.02.2021	
Schválil: prof. RNDr. Michal Hnatič, DrSc.	

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: ÚFV/SSOL/04	Názov predmetu: Samostatné štúdium odbornej literatúry
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: Za obdobie štúdia: Metóda štúdia: prezenčná	
Počet ECTS kreditov: 2	
Odporúčaný semester/trimester štúdia:	
Stupeň štúdia: III.	
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: 195	
N	P
0.0	100.0
Vyučujúci:	
Dátum poslednej zmeny: 23.02.2021	
Schválil: prof. RNDr. Michal Hnatič, DrSc.	

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: ÚFV/SASTa/15	Názov predmetu: Seminár z astrofyziky I
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 3 Za obdobie štúdia: 42 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet ECTS kreditov: 3	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 1.	
Stupeň štúdia: III.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Na úspešné absolvovanie predmetu musí študent preukázať pokrok v príprave dizertačnej práce a prezentovať svoje čiastkové výsledky. Kreditové ohodnotenie predmetu zohľadňuje nasledovné zaťaženie študenta: samoštúdium (2 kredity), hodnotenie – prezentácia priebežnej správy o príprave dizertačnej práce (1 kredit). Minimálna hranica na absolvovanie predmetu je získanie aspoň 50% z celkového bodového hodnotenia, pričom je využívaná nasledovná hodnotiacia škála: prospel (50-100%), neprospel (0-49%).	
Výsledky vzdelávania: Študent si osvojí metódy a postupy riešenia vedeckých úloh a preukáže schopnosť ich samostatne a tvorivo riešiť v súlade so súčasnými vedeckými metódami a postupmi využívanými v astrofyzike. Vie tiež kriticky pristupovať k analýze možných výskumných úloh a tvorbe modelov. Študent po absolvovaní semináru bude schopný zhodnotiť postup pri tvorbe svojej dizertačnej práce a na základe pripomienok a odporúčaní bude schopný modifikovať svoje ďalšie kroky pri jej príprave.	
Stručná osnova predmetu: Štúdium zadanej problematiky, získavanie literárnych zdrojov a pozorovacích dát. Spracovanie a analýza pozorovacích dát, fyzikálna interpretácia výsledkov. Spracovanie a prezentácia dosiahnutých čiastkových výsledkov dizertačnej práce. Konzultácie postupov a výsledkov riešenia dizertačnej práce.	
Odporúčaná literatúra: Aktuálne články v odborných a vedeckých astronomických časopisoch. Podľa témy dizertačnej práce.	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský, anglický	
Poznámky:	

Hodnotenie predmetov	
Celkový počet hodnotených študentov: 7	
N	P
0.0	100.0
Vyučujúci: doc. RNDr. Rudolf Gális, PhD., doc. Mgr. Štefan Parimucha, PhD.	
Dátum poslednej zmeny: 11.07.2022	
Schválil: prof. RNDr. Michal Hnatič, DrSc.	

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: ÚFV/SASTb/15	Názov predmetu: Seminár z astrofyziky II
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 3 Za obdobie štúdia: 42 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet ECTS kreditov: 3	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 2.	
Stupeň štúdia: III.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Na úspešné absolvovanie predmetu musí študent preukázať pokrok v príprave dizertačnej práce a prezentovať svoje čiastkové výsledky. Kreditové ohodnotenie predmetu zohľadňuje nasledovné zaťaženie študenta: samoštúdium (2 kredity), hodnotenie – prezentácia priebežnej správy o príprave dizertačnej práce (1 kredit). Minimálna hranica na absolvovanie predmetu je získanie aspoň 50% z celkového bodového hodnotenia, pričom je využívaná nasledovná hodnotiacia škála: prospel (50-100%), neprospel (0-49%).	
Výsledky vzdelávania: Študent si osvojí metódy a postupy riešenia vedeckých úloh a preukáže schopnosť ich samostatne a tvorivo riešiť v súlade so súčasnými vedeckými metódami a postupmi využívanými v astrofyzike. Vie tiež kriticky pristupovať k analýze možných výskumných úloh a tvorbe modelov. Študent po absolvovaní semináru bude schopný zhodnotiť postup pri tvorbe svojej dizertačnej práce a na základe pripomienok a odporúčaní bude schopný modifikovať svoje ďalšie kroky pri jej príprave.	
Stručná osnova predmetu: Štúdium zadanej problematiky, získavanie literárnych zdrojov a pozorovacích dát. Spracovanie a analýza pozorovacích dát, fyzikálna interpretácia výsledkov. Spracovanie a prezentácia dosiahnutých čiastkových výsledkov dizertačnej práce. Konzultácie postupov a výsledkov riešenia dizertačnej práce.	
Odporúčaná literatúra: Aktuálne články v odborných a vedeckých astronomických časopisoch. Podľa témy dizertačnej práce.	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský, anglický	
Poznámky:	

Hodnotenie predmetov	
Celkový počet hodnotených študentov: 7	
N	P
0.0	100.0
Vyučujúci: doc. RNDr. Rudolf Gális, PhD., doc. Mgr. Štefan Parimucha, PhD.	
Dátum poslednej zmeny: 11.07.2022	
Schválil: prof. RNDr. Michal Hnatič, DrSc.	

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: ÚFV/SASTc/15	Názov predmetu: Seminár z astrofyziky III
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 3 Za obdobie štúdia: 42 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet ECTS kreditov: 3	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 3.	
Stupeň štúdia: III.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Na úspešné absolvovanie predmetu musí študent preukázať pokrok v príprave dizertačnej práce a prezentovať svoje čiastkové výsledky. Kreditové ohodnotenie predmetu zohľadňuje nasledovné zaťaženie študenta: samoštúdium (2 kredity), hodnotenie – prezentácia priebežnej správy o príprave dizertačnej práce (1 kredit). Minimálna hranica na absolvovanie predmetu je získanie aspoň 50% z celkového bodového hodnotenia, pričom je využívaná nasledovná hodnotiacia škála: prospel (50-100%), neprospel (0-49%).	
Výsledky vzdelávania: Študent si osvojí metódy a postupy riešenia vedeckých úloh a preukáže schopnosť ich samostatne a tvorivo riešiť v súlade so súčasnými vedeckými metódami a postupmi využívanými v astrofyzike. Vie tiež kriticky pristupovať k analýze možných výskumných úloh a tvorbe modelov. Študent po absolvovaní semináru bude schopný zhodnotiť postup pri tvorbe svojej dizertačnej práce a na základe pripomienok a odporúčaní bude schopný modifikovať svoje ďalšie kroky pri jej príprave.	
Stručná osnova predmetu: Štúdium zadanej problematiky, získavanie literárnych zdrojov a pozorovacích dát. Spracovanie a analýza pozorovacích dát, fyzikálna interpretácia výsledkov. Spracovanie a prezentácia dosiahnutých čiastkových výsledkov dizertačnej práce. Konzultácie postupov a výsledkov riešenia dizertačnej práce.	
Odporúčaná literatúra: Aktuálne články v odborných a vedeckých astronomických časopisoch. Podľa témy dizertačnej práce.	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský, anglický	
Poznámky:	

Hodnotenie predmetov	
Celkový počet hodnotených študentov: 5	
N	P
0.0	100.0
Vyučujúci: doc. RNDr. Rudolf Gális, PhD., doc. Mgr. Štefan Parimucha, PhD.	
Dátum poslednej zmeny: 11.07.2022	
Schválil: prof. RNDr. Michal Hnatič, DrSc.	

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: ÚFV/SASTd/15	Názov predmetu: Seminár z astrofyziky IV
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 3 Za obdobie štúdia: 42 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet ECTS kreditov: 3	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 4.	
Stupeň štúdia: III.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Na úspešné absolvovanie predmetu musí študent preukázať pokrok v príprave dizertačnej práce a prezentovať svoje čiastkové výsledky. Kreditové ohodnotenie predmetu zohľadňuje nasledovné zaťaženie študenta: samoštúdium (2 kredity), hodnotenie – prezentácia priebežnej správy o príprave dizertačnej práce (1 kredit). Minimálna hranica na absolvovanie predmetu je získanie aspoň 50% z celkového bodového hodnotenia, pričom je využívaná nasledovná hodnotiacia škála: prospel (50-100%), neprospel (0-49%).	
Výsledky vzdelávania: Študent si osvojí metódy a postupy riešenia vedeckých úloh a preukáže schopnosť ich samostatne a tvorivo riešiť v súlade so súčasnými vedeckými metódami a postupmi využívanými v astrofyzike. Vie tiež kriticky pristupovať k analýze možných výskumných úloh a tvorbe modelov. Študent po absolvovaní semináru bude schopný zhodnotiť postup pri tvorbe svojej dizertačnej práce a na základe pripomienok a odporúčaní bude schopný modifikovať svoje ďalšie kroky pri jej príprave.	
Stručná osnova predmetu: Štúdium zadanej problematiky, získavanie literárnych zdrojov a pozorovacích dát. Spracovanie a analýza pozorovacích dát, fyzikálna interpretácia výsledkov. Spracovanie a prezentácia dosiahnutých čiastkových výsledkov dizertačnej práce. Konzultácie postupov a výsledkov riešenia dizertačnej práce.	
Odporúčaná literatúra: Aktuálne články v odborných a vedeckých astronomických časopisoch. Podľa témy dizertačnej práce.	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský, anglický	
Poznámky:	

Hodnotenie predmetov	
Celkový počet hodnotených študentov: 5	
N	P
0.0	100.0
Vyučujúci: doc. RNDr. Rudolf Gális, PhD., doc. Mgr. Štefan Parimucha, PhD.	
Dátum poslednej zmeny: 11.07.2022	
Schválil: prof. RNDr. Michal Hnatič, DrSc.	

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: ÚFV/SLAA/15	Názov predmetu: Slnčná aktivita
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Prednáška Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 4 Za obdobie štúdia: 56 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet ECTS kreditov: 8	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 2.	
Stupeň štúdia: III.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Na úspešné absolvovanie predmetu je potrebné, aby študent preukázal dostatočnú mieru pochopenia vzťahu slnečného vnútra a cyklov slnečnej aktivity a pochopil vplyv magnetického poľa na aktivitu a prenos energie v atmosfére Slnka. Prednášky sú organizované blokovo a predmet končí záverečnou ústnou skúškou. Kreditové ohodnotenie predmetu zohľadňuje nasledovné zaťaženie študenta: priama výuka (2 kredit), samoštúdium (3 kredity), individuálne konzultácie (2 kredit), a skúška (1 kredit).	
Výsledky vzdelávania: Študent po absolvovaní prednášok bude mať vedomosti o fyzikálnych vlastnostiach plazmy v slnečnom vnútri a v slnečnej atmosfére, vplyve magnetického poľa na aktívne oblasti. Získa poznatky o cykle slnečnej aktivity a prenose energie medzi vrstvami slnečnej atmosféry.	
Stručná osnova predmetu: Slnčné vnútro - prejavy cyklu slnečnej aktivity, Tachoklina, slnečná atmosféra - prenos energie a žiarenia, magnetické pole Slnka a aktívnych javov, slnečné škvrny, erupcie, výrony koronálnej hmoty, dynamika Slnka, Helioseismológia.	
Odporúčaná literatúra: 1. Aschwanden Markus, Physics of the Solar Corona: An Introduction with Problems and Solutions, Springer, 2006 2. Priest, E.R.: Solar Magnetohydrodynamics, Reidel, 1982. 3. Stix M.: The Sun, An Introduction, Springer, 2nd edition, 2002. 4. Sturrock, Holzer, Mihalas, Ulrich, Physics of the Sun I. II. III. Geophysics and Astrophysics Monographs, Riedel Publ. Dodrecht 1968 5. Zirin, H., Astrophysics of the Sun, Cambridge Univ. Press, Cambridge, 1988	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský, anglický	
Poznámky:	

Hodnotenie predmetov	
Celkový počet hodnotených študentov: 0	
N	P
0.0	0.0
Vyučujúci: RNDr. Aleš Kučera, CSc.	
Dátum poslednej zmeny: 07.07.2022	
Schválil: prof. RNDr. Michal Hnatič, DrSc.	

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: ÚFV/SPKD/15	Názov predmetu: Spektroskopia
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Prednáška Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 4 Za obdobie štúdia: 56 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet ECTS kreditov: 8	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 1.	
Stupeň štúdia: III.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Pre úspešné absolvovanie predmetu musí študent preukázať dostatočné porozumenie základom získavania, spracovania a analýzy hviezdnych spektier. Vyžaduje sa znalosť rôznych typov spektroskopických prístrojov a detektorov a tiež znalosť praktického určovania vlastností hviezdneho kontinua a spektrálnych čiar. Podmienkou na získanie kreditov je vypracovanie seminárnej práce a absolvovanie ústnej skúšky, ktorá pozostáva z troch teoretických otázok v rozsahu predneseného učiva. Kreditové ohodnotenie predmetu zohľadňuje nasledovné zaťaženie študenta: priama výuka (2 kredity), samoštúdium (3 kredity), individuálne konzultácie (2 kredity) a hodnotenie (1 kredit). Minimálna hranica na absolvovanie predmetu je získanie aspoň 50% z celkového bodového hodnotenia, pričom je využívaná nasledovná hodnotiacia škála: prospel (50-100%), neprospel (0-49%).	
Výsledky vzdelávania: Študent po absolvovaní prednášok bude ovládať základy získavania, spracovania a analýzy hviezdnych spektier. Tiež bude disponovať dostatočnými fyzikálnymi vedomosťami a matematickým aparátom umožňujúcim samostatné riešenie širokej škály astronomických úloh súvisiacich s analýzou hviezdnych spektier, ako napríklad určovanie vlastností hviezdneho kontinua a spektrálnych čiar.	
Stručná osnova predmetu: 1. Spektroskopické prístroje: spektrografy, difrakčné a reflexné (fázové) mriežky, tienenie, duchovia, satelity a anomálie mriežok. Kamery spektrografov. Echelle spektrografy. Interferometre. 2. Detektory: kvantová účinnosť a spektrálna odozva. Linearita, temný tok, šum, pomer signálu ku šumu, dynamický rozsah a nábojová kapacita. Priestorová a spektrálna rozlišovacia schopnosť. 3. Meranie a vlastnosti hviezdneho kontinua: spektrografy s nízkym rozlíšením, skenery kontinua. Absolútna kalibrácia, fotometrické štandardné hviezdy, meranie kontinua. Hviezdne kontinuum z modelov fotosféry hviezd. Čiarová absorpcia. Porovnanie modelov a hviezdnych kontinuí. bolometrický tok. 4. Meranie spektrálnych čiar: coude mriežkový spektrograf, Richardsonov obrazový delič, spektrografy s difrakčnými mriežkami. Inštrumentálny profil, rekonštrukčný proces, šum. Diskrétna Fourierova transformácia. Meranie inštrumentálneho profilu. Rozptýlené svetlo: meranie a korekcia.	

Odporúčaná literatúra:	
1. Gray, D.F., The observation and analysis of stellar photospheres, Cambridge University Press, Cambridge, 1992;	
2. Böhm-Vitense, E., Introduction to stellar astrophysics, Stellar atmospheres, Cambridge University Press, Cambridge, 1997;	
3. Kippenhahn, R., Weigert, A., Stellar Structure and evolution, Springer-Verlag, Berlin, 1990;	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:	
slovenský, anglický	
Poznámky:	
Hodnotenie predmetov	
Celkový počet hodnotených študentov: 5	
N	P
0.0	100.0
Vyučujúci: doc. RNDr. Rudolf Gális, PhD.	
Dátum poslednej zmeny: 11.07.2022	
Schválil: prof. RNDr. Michal Hnatič, DrSc.	

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: ÚFV/SDPR/04	Názov predmetu: Spoluriešiteľ domáceho projektu
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: Za obdobie štúdia: Metóda štúdia: prezenčná	
Počet ECTS kreditov: 2	
Odporúčaný semester/trimester štúdia:	
Stupeň štúdia: III.	
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: 616	
abs	n
100.0	0.0
Vyučujúci:	
Dátum poslednej zmeny: 23.02.2021	
Schválil: prof. RNDr. Michal Hnatič, DrSc.	

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: ÚFV/SMPR/04	Názov predmetu: Spoluriešiteľ medzinárodného projektu
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: Za obdobie štúdia: Metóda štúdia: prezenčná	
Počet ECTS kreditov: 15	
Odporúčaný semester/trimester štúdia:	
Stupeň štúdia: III.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Členstvo v riešiteľskom kolektíve medzinárodného projektu.	
Výsledky vzdelávania: Aktívne zapojenie riešením konkrétnej úlohy v rámci kolektívu riešiteľov medzinárodného projektu. Doktorand preukazuje spôsobilosť tímovej práce, preberania zodpovednosti za pridelenú úlohu, dodržiavania časového harmonogramu a plnenia výstupov projektu. Doktorand získava osobné skúsenosti z realizácie medzinárodného projektu, participácie na jeho kľúčových etapách, tvorbe merateľných výstupov, grantového financovania vedy.	
Stručná osnova predmetu:	
Odporúčaná literatúra:	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:	
Poznámky:	
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 113	
abs	n
100.0	0.0
Vyučujúci:	
Dátum poslednej zmeny: 08.11.2022	
Schválil: prof. RNDr. Michal Hnatič, DrSc.	

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: ÚFV/VBP/04	Názov predmetu: Vedenie bakalárskej práce
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: Za obdobie štúdia: Metóda štúdia: prezenčná	
Počet ECTS kreditov: 6	
Odporúčaný semester/trimester štúdia:	
Stupeň štúdia: III.	
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: 44	
abs	n
100.0	0.0
Vyučujúci:	
Dátum poslednej zmeny: 23.02.2021	
Schválil: prof. RNDr. Michal Hnatič, DrSc.	

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: ÚFV/VPSV/04	Názov predmetu: Vedenie práce ŠVOČ
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: Za obdobie štúdia: Metóda štúdia: prezenčná	
Počet ECTS kreditov: 6	
Odporúčaný semester/trimester štúdia:	
Stupeň štúdia: III.	
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: 19	
abs	n
100.0	0.0
Vyučujúci:	
Dátum poslednej zmeny: 23.02.2021	
Schválil: prof. RNDr. Michal Hnatič, DrSc.	

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: ÚFV/VPBP/04	Názov predmetu: Vypracovanie posudku na bakalársku prácu
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: Za obdobie štúdia: Metóda štúdia: prezenčná	
Počet ECTS kreditov: 2	
Odporúčaný semester/trimester štúdia:	
Stupeň štúdia: III.	
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: 23	
abs	n
100.0	0.0
Vyučujúci:	
Dátum poslednej zmeny: 23.02.2021	
Schválil: prof. RNDr. Michal Hnatič, DrSc.	

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: ÚFV/VYS/04	Názov predmetu: Vystúpenie na seminári
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: Za obdobie štúdia: Metóda štúdia: prezenčná	
Počet ECTS kreditov: 2	
Odporúčaný semester/trimester štúdia:	
Stupeň štúdia: III.	
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: 383	
abs	n
100.0	0.0
Vyučujúci:	
Dátum poslednej zmeny: 23.02.2021	
Schválil: prof. RNDr. Michal Hnatič, DrSc.	

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: ÚFV/ZKC/04	Názov predmetu: Zahraničný karentovaný časopis
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: Za obdobie štúdia: Metóda štúdia: prezenčná	
Počet ECTS kreditov: 20	
Odporúčaný semester/trimester štúdia:	
Stupeň štúdia: III.	
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: 537	
abs	n
100.0	0.0
Vyučujúci:	
Dátum poslednej zmeny: 23.02.2021	
Schválil: prof. RNDr. Michal Hnatič, DrSc.	

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: ÚFV/ZNC/04	Názov predmetu: Zahraničný nekarentovaný časopis
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: Za obdobie štúdia: Metóda štúdia: prezenčná	
Počet ECTS kreditov: 5	
Odporúčaný semester/trimester štúdia:	
Stupeň štúdia: III.	
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: 69	
abs	n
100.0	0.0
Vyučujúci:	
Dátum poslednej zmeny: 23.02.2021	
Schválil: prof. RNDr. Michal Hnatič, DrSc.	

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: ÚFV/ZSP/04	Názov predmetu: Zahraničný študijný pobyt
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: Za obdobie štúdia: Metóda štúdia: prezenčná	
Počet ECTS kreditov: 2	
Odporúčaný semester/trimester štúdia:	
Stupeň štúdia: III.	
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: 265	
abs	n
100.0	0.0
Vyučujúci:	
Dátum poslednej zmeny: 23.02.2021	
Schválil: prof. RNDr. Michal Hnatič, DrSc.	

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: ÚFV/IG/04	Názov predmetu: Získanie interného grantu
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: Za obdobie štúdia: Metóda štúdia: prezenčná	
Počet ECTS kreditov: 10	
Odporúčaný semester/trimester štúdia:	
Stupeň štúdia: III.	
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: 141	
abs	n
100.0	0.0
Vyučujúci:	
Dátum poslednej zmeny: 23.02.2021	
Schválil: prof. RNDr. Michal Hnatič, DrSc.	

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: ÚFV/USMA/15	Názov predmetu: Úvod do štandardného modelu
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Prednáška Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 28 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet ECTS kreditov: 5	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 3.	
Stupeň štúdia: III.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: skúška	
Výsledky vzdelávania: Cieľom prednášky je poskytnúť študentom z odboru astrofyziky základné poznatky zo zjednotenej teórie elektroslabých interakcií.	
Stručná osnova predmetu: Metodický prednáška bude postavená na objasnení známych procesov slabých interakcií, ku ktorým patrí beta rozpad. Induktívnym spôsobom bude podaný zrod modernej elektroslabej teórie a štandardného modelu počnúc definíciou V-A prúdov, potrebnej kalibračnej symetrie, s ňou súvisiacich intermediárnych bozónov a Yang-Milsovských kvantových polí, až končiac Higgsovým mechanizmom. Výsledkom bude formulácia Glashow- Weinberg-Salamovho štandardného modelu v jeho dnešnej podobe.	
Odporúčaná literatúra: 1. J. Hořejší: Introduction to electroweak unification (World Scientific, Singapore 1994); czech version: Elektroslabé sjednocení a stromová unitarita (Karolinum, Praha 1993). 2. P. Renton: Electroweak interactions (Cambridge Univ. Press, Cambridge 1990). 3. Francis Halzen, Alan D. Martin: Quarks and Leptons, John Wiley&Sons; in russian: F.Helzen, A.D.Martin: Kvarki i leptoni, Mir, Moskva, 1987. 4. Cheng T.P., Li L.F.: Gauge theory of elementary particle Physics, Claredon Press, Oxford, 1984.	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský, anglický	
Poznámky:	
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 0	
N	P
0.0	0.0

Vyučujúci: prof. RNDr. Michal Hnatič, DrSc.
Dátum poslednej zmeny: 03.05.2015
Schválil: prof. RNDr. Michal Hnatič, DrSc.