

OBSAH

1. Anglický jazyk pre doktorandov 2.....	3
2. Anglický odborný jazyk pre doktorandov 1.....	5
3. Citácia registrovaná v SCI.....	7
4. Citácia v domácom vedeckom časopise.....	8
5. Citácia v monografii.....	9
6. Citácia v zahraničnom vedeckom časopise.....	10
7. Detekcia častíc kalorimetrickými metódami.....	11
8. Dizertačná skúška.....	13
9. Domáca konferencia.....	14
10. Domáca konferencia so zahraničnou účasťou.....	15
11. Domáci karentovaný časopis.....	16
12. Domáci nekarentovaný časopis.....	17
13. Elektronika vo fyzike vysokých energií.....	18
14. Energetické častice a heliosféra.....	19
15. Energetické častice a magnetosféry.....	20
16. Extrémne stavy hmoty.....	21
17. Kvantová chromodynamika.....	23
18. Medzinárodná konferencia.....	25
19. Metódy detekcie a experimenty na veľkých urýchľovačoch.....	26
20. Modelovanie experimentov a procesov v subatómovej fyzike.....	28
21. Nerecenzovaný zahraničný alebo domáci zborník.....	30
22. Obhajoba dizertačnej práce.....	31
23. Paralelné spracovanie dát.....	32
24. Patenty, vynálezy, softvér.....	34
25. Plazma v kozme.....	35
26. Počítačová fyzika.....	36
27. Priama pedagogická činnosť.....	38
28. Priama pedagogická činnosť.....	39
29. Prostriedky spracovania a analýzy údajov.....	40
30. Práca v organizačnom výbore konferencie.....	42
31. Písomná práca k dizertačnej skúške.....	43
32. Recenzovaný zahraničný alebo domáci zborník.....	44
33. Rádiobiologické modelovanie účinkov ionizujúceho žiarenia.....	45
34. Samostatné štúdium odbornej literatúry.....	47
35. Seminár z jadrovej a subjadrovej fyziky.....	48
36. Seminár z jadrovej a subjadrovej fyziky.....	49
37. Seminár z jadrovej a subjadrovej fyziky.....	50
38. Seminár z jadrovej a subjadrovej fyziky.....	51
39. Seminár z jadrovej a subjadrovej fyziky.....	52
40. Seminár z jadrovej a subjadrovej fyziky.....	53
41. Seminár z jadrovej a subjadrovej fyziky.....	54
42. Seminár z jadrovej a subjadrovej fyziky.....	55
43. Spoluriešiteľ domáceho projektu.....	56
44. Spoluriešiteľ medzinárodného projektu.....	57
45. Vedenie bakalárskej práce.....	58
46. Vedenie práce ŠVOČ.....	59
47. Vybrané detekčné metódy jadrového žiarenia.....	60
48. Vybrané kapitoly z jadrovej a subjadrovej fyziky.....	62

49. Vybrané kapitoly z teoretickej fyziky.....	64
50. Vypracovanie posudku na bakalársku prácu.....	66
51. Vystúpenie na seminári.....	67
52. Zahraničný karentovaný časopis.....	68
53. Zahraničný nekarentovaný časopis.....	69
54. Zahraničný študijný pobyt.....	70
55. Zavedenie novej experimentálnej metodiky.....	71
56. Získanie interného grantu.....	72
57. Úvod do fyziky relativistických jadrových zrážok.....	73
58. Úvod do štandardného modelu.....	75
59. Štúdium leptónovo-nukleónových zrážok.....	77

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: Dištančná metóda výučby. Konzultácie online. Písomný test, ústna skúška v súlade s požiadavkami na skúšku (https://www.upjs.sk/filozoficka-fakulta/cjp/doktorandi-upjs/)	
Výsledky vzdelávania: Upevnenie jazykových zručností doktorandov, zvýšenie jazykovej kompetencie (vybrané fonologické, lexikálne a syntaktické oblasti), rozvoj pragmatickej kompetencie (vybrané funkcie jazyka) na úrovni B2/C1 podľa SERR so zameraním na akademickú angličtinu a odborný jazyk.	
Stručná osnova predmetu: Špecifiká akademického a odborného jazyka so zameraním 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 vybrané funkcie jazyka (vyjadrenie názoru, príčiny/následku, argumentovanie, uvádzanie príkladu a i.). Komunikácia na akademickej pôde, na odborných podujatiach, konferenciách a pod. Jazyková interferencia.	
Odporúčaná literatúra: Kolaříková, Z., Petruňová, H., Tímková, R.: Angličtina v akademickom prostredí (cvičebnica). UPJŠ Košice, 2015 McCarthy, M., O'Dell, F.: Academic Vocabulary in Use. CUP, 2008 Štěpánek, L., J. De Haaf a kol.: Academic English-Akademická angličtina. Grada Publishing, a.s., 2011 Blašková, K.: Handbook of English for Postgraduate Students. Vyd. SPRINT Bratislava, 2007 Dušková, L. a kol.: Hovorová angličtina pre vedeckých a odborných pracovníkov. Veda. Bratislava, 1982 Armer, T.: Cambridge English for Scientists. CUP, 2011 Porter, D.: Check your vocabulary for Academic English. Macmillan Publishers Limited, 2008 Oxford Collocations Dictionary for students of English. OUP, 2002 lms.upjs.sk	

Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: anglický jazyk B2, C1 podľa SERR					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 649					
N	Ne	P	Pr	abs	neabs
0.31	0.0	93.07	1.23	5.39	0.0
Vyučujúci: PhDr. Helena Petruňová, CSc., Mgr. Zuzana Kolaříková, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 10.02.2021					
Schválil: prof. RNDr. Stanislav Vokál, 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: Samoštúdium, online stretnutia a konzultácie (min. 2), test. Záverečná skúška podľa požiadaviek: https://www.upjs.sk/filozoficka-fakulta/cjp/poziadavky-na-skusku/ : Ústna časť - ústna skúška, Písomná časť - Písomné materiály - Professional CV (max. 2 strany), Short Academic Biography (250-400 slov) Výučba predmetu prebieha dištančnou formou v online prostredí - MS TEAMS. Študentom budú informácie zasielané len na študentský e-mail prostredníctvom AIS-u, aktuálne informácie budú zverejnené na Nástenke predmetu v AIS-e.	
Výsledky vzdelávania: Upevnenie jazykových zručností doktorandov, zvýšenie jazykovej kompetencie (vybrané fonologické, lexikálne a syntaktické oblasti), rozvoj pragmatickej kompetencie (vybrané funkcie jazyka) na úrovni B2/C1 podľa SERR so zameraním na akademickú angličtinu a odborný jazyk.	
Stručná osnova predmetu: Špecifiká akademického jazyka. Slovná zásoba akademickkej angličtiny, užitočné a často používané substantíva, slovesá, adjektíva, menné a slovesné kolokácie, ustálené predložkové spojenia, frázové slovesá a i. Vybrané gramatické štruktúry, ktoré sú častými zdrojmi chýb. Jazyková interferencia a falošní priatelia. Vybrané funkcie jazyka (definovanie, odkazovanie na zdroje, interpretácia grafov/tabuliek a i.). Základy písomného prejavu v rámci akademickkej angličtiny.	
Odporúčaná literatúra: Kolaříková, Z., Petruňová, H., Timková, R.: Angličtina v akademickom prostredí (cvičebnica). UPJŠ Košice, 2015 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 Blašková, K.: Handbook of English for Postgraduate Students. Vyd. SPRINT Bratislava, 2007 Dušková, L. a kol.: Hovorová angličtina pre vedeckých a odborných pracovníkov. Veda. Bratislava, 1982 Armer, T.: Cambridge English for Scientists. CUP, 2011	

Downes, C.: Cambridge English for Job-hunting. CUP, 2008 Oxford Collocations Dictionary for students of English. OUP, 2002					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: anglický jazyk B2-C1 podľa SERR					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 654					
N	Ne	P	Pr	abs	neabs
0.0	0.0	51.38	0.0	48.62	0.0
Vyučujúci: PhDr. Helena Petruňová, CSc., Mgr. Zuzana Kolaříková, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 11.02.2021					
Schválil: prof. RNDr. Stanislav Vokál, 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: 227	
abs	n
100.0	0.0
Vyučujúci:	
Dátum poslednej zmeny: 27.02.2020	
Schválil: prof. RNDr. Stanislav Vokál, 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: 27.02.2020	
Schválil: prof. RNDr. Stanislav Vokál, 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: 27.02.2020	
Schválil: prof. RNDr. Stanislav Vokál, 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: 67	
abs	n
100.0	0.0
Vyučujúci:	
Dátum poslednej zmeny: 27.02.2020	
Schválil: prof. RNDr. Stanislav Vokál, DrSc.	

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: ÚFV/DCK/14	Názov predmetu: Detekcia častíc kalorimetrickými metódami
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: 4	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 2.	
Stupeň štúdia: III.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: skúška	
Výsledky vzdelávania: špeciálny kurz zameraný na kalorimetrické metódy detekcie.	
Stručná osnova predmetu: PRECHOD ČASTÍC CEZ MATÉRIU Elektrónové energetické straty ťažkých častíc, Momenty a účinné prierezy, Maximum odovzdanej energie v jednej zrážke Dolet pri stredných energiách, Stredná exitačná energia, Efekt hustoty, Energetické straty pri nízkych energiách Energetické (rýchle) vyrazené elektróny (δ) elektróny, Obmedzené straty energie pre relativistické ionizujúce častice Fluktuácie energetických strát, Energetické straty v zmesiach a zlúčeninách, Ionizačné výťažky Viac(mnoho)násobný rozptyl na malé uhly Interakcia fotónov a elektrónov s látkovým prostredím Energetické straty $e^\pm$ zrážkami, Radiačná dĺžka Energetické straty $e^\pm$ brzdným žiarením, Kritická energia, Energetické straty fotónov, Brzdné žiarenie a produkcia párov pri veľmi vysokých energiách, Fotojadrové a elektrojadrové interakcie pri ešte väčších energiách Energetické straty miónov pri vysokých energiách Čerenkovovo a prechodové žiarenie Čerenkovovo žiarenie vo viditeľnej oblasti Koherentné Čerenkovovo žiarenie CALORIMETRE Princípy kalorimetrie častíc Elektromagnetické a hadrónové spŕšky Profily a vymedzenie spŕšok Elektromagnetické kalorimetre Hadrónové kalorimetre Rýchlosť driftovania voľných elektrónov v kvapalnej ionizačnej komore	

Typy kalorimetrov: Kompenzované a nekompenzované Totálna absorpcia, Vzorkovanie (Sampling) Scintilácia, Ionizácia, Čerenkovovo žiarenie Detekcia signálu Tvary spŕšok v hadrónovom kalorimetri, fluktuácie energie Detektory maxima spŕšok Vyčítanie a spracovanie elektronického signálu, kalibrácia čítacej elektroniky Fyzikálna kalibrácia elektromagnetických a hadrónových kalorimetrov Rekonštrukcia jetov, chýbajúcej energie a stanovenie energetickej škály jetu (Získanie fyzikálnych výsledkov z kalorimetrie) Energetické rozlíšenie a rozlíšenie stanovenia polohy kalorimetrami	
Odporúčaná literatúra: http://indico.cern.ch/getFile.py/access?contribId=24&resId=0&materialId=slides&confId=44587 http://pdg.lbl.gov/2013/reviews/contents_sports.html http://indico.cern.ch/getFile.py/access?contribId=24&resId=0&materialId=slides&confId=44587 http://www.slidefinder.net/c/calorimetry_energy_measurements_prof_robin/252b_lecture8/27257380 http://www.kip.uni-heidelberg.de/atlas/seminars/WS2009_JC/compensation1	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: anglický	
Poznámky: -	
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 0	
N	P
0.0	0.0
Vyučujúci: doc. RNDr. Dušan Bruncko, CSc., RNDr. Pavol Stríženec, CSc.	
Dátum poslednej zmeny: 03.05.2015	
Schválil: prof. RNDr. Stanislav Vokál, 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: 117	
N	P
0.0	100.0
Vyučujúci:	
Dátum poslednej zmeny: 03.05.2015	
Schválil: prof. RNDr. Stanislav Vokál, 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:	
Výsledky vzdelávania:	
Stručná osnova predmetu:	
Odporúčaná literatúra:	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:	
Poznámky:	
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 143	
abs	n
100.0	0.0
Vyučujúci:	
Dátum poslednej zmeny: 27.02.2020	
Schválil: prof. RNDr. Stanislav Vokál, 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: 303	
abs	n
100.0	0.0
Vyučujúci:	
Dátum poslednej zmeny: 27.02.2020	
Schválil: prof. RNDr. Stanislav Vokál, 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: 8	
abs	n
100.0	0.0
Vyučujúci:	
Dátum poslednej zmeny: 27.02.2020	
Schválil: prof. RNDr. Stanislav Vokál, 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: 23	
abs	n
100.0	0.0
Vyučujúci:	
Dátum poslednej zmeny: 27.02.2020	
Schválil: prof. RNDr. Stanislav Vokál, DrSc.	

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: ÚFV/EFVE/04	Názov predmetu: Elektronika vo fyzike vysokých energií
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: 2.	
Stupeň štúdia: III.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: skúška	
Výsledky vzdelávania: Zoznámiť študentov s metódami zberu dát v súčasných experimentoch vo fyzike vysokých energií.	
Stručná osnova predmetu: Detektory ako zdroje signálov, typické toky informácií. Elektronika vo fyzike vysokých energií, princípy. Front-end elektronika. Kalibračná elektronika. Selekcia vybraných interakcií-trigger.	
Odporúčaná literatúra: Grupen Claus: Particle Detectors, Cambridge University Press, 1999	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský a anglický	
Poznámky:	
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 4	
N	P
0.0	100.0
Vyučujúci: doc. RNDr. Jozef Urbán, CSc.	
Dátum poslednej zmeny: 03.05.2015	
Schválil: prof. RNDr. Stanislav Vokál, DrSc.	

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: ÚFV/VPKF2/13	Názov predmetu: Energetické častice a heliosféra
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: 4	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 2.	
Stupeň štúdia: III.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: rešerš aktuálneho stavu jednej časti problematiky záverečná práca	
Výsledky vzdelávania: oboznámiť sa so stavom poznania vybraných fyzikálnych procesov vo vnútornej a vonkajšej heliosfére	
Stručná osnova predmetu: Heliosféra. Pôvod slnečného vetra. Dynamické procesy v heliosfére. Formovanie heliosférických hraníc. Merania energetických nabitých častíc a neutrálnych energetických atómov. Turbulencia v slnečnom vetri. Energetické častice vo vnútornej heliosfére. Slnečné erupcie, emisie energetických častíc, ich transport a detekcia u Zeme.	
Odporúčaná literatúra: R. Schwenn, E. Marsch (editors), Physics of the Inner Heliosphere II, Particles, Waves and Turbulence, Springer Verlag, 1991 K. Scherer, H. Fichtner, E. Marsch, The Outer Heliosphere: Beyond the Planets, Copernicus Gesellschaft e.V., 2000	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský a anglický	
Poznámky:	
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 2	
N	P
0.0	100.0
Vyučujúci: RNDr. Pavol Bobik, PhD.	
Dátum poslednej zmeny: 03.05.2015	
Schválil: prof. RNDr. Stanislav Vokál, DrSc.	

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: ÚFV/VPKF1/13	Názov predmetu: Energetické častice a magnetosféry
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: 4	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 1.	
Stupeň štúdia: III.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: rešerš aktuálneho stavu jednej časti problematiky záverečná práca	
Výsledky vzdelávania: oboznámiť sa so stavom poznania vybraných fyzikálnych procesov v magnetosfére Zeme	
Stručná osnova predmetu: Magnetosféra Zeme a planetárne magnetosféry. Štruktúra geomagnetického poľa. Pohyb častíc v geomagnetickom poli. Slniečny vietor, magnetopauza a okolozemská rázová vlna. Ionosféra. Aurora a elektrické polia. Procesy v chvoste magnetosféry a magnetosferické búrky.	
Odporúčaná literatúra: Roederer, J., Dynamics of Geomagnetically Trapped Radiation, Springer, 1970 M.G. Kivelson and C.T. Russell, Introduction to Space Physics, Cambridge University Press, 1995	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský a anglický	
Poznámky:	
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 2	
N	P
0.0	100.0
Vyučujúci: RNDr. Pavol Bobik, PhD.	
Dátum poslednej zmeny: 03.05.2015	
Schválil: prof. RNDr. Stanislav Vokál, DrSc.	

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: ÚFV/ESH/09	Názov predmetu: Extrémne stavy hmoty
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: 4	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 2.	
Stupeň štúdia: III.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: skúška	
Výsledky vzdelávania: Cieľom prednášky je podať úvod do problematiky stavov hmoty v extrémnych podmienkach.	
Stručná osnova predmetu: Prednáška je úvodom do problematiky stavov hmoty v extrémnych podmienkach. Zaoberá sa širokým spektrom javov počnúc elektromagnetickou plazmou, pokračuje fázami jadrovej hmoty pri vysokých teplotách a/alebo hustotách a končí vysoko špekulatívnymi formami hmoty, ktoré by mohli byť zodpovedné za počiatočne zrýchlenú expanziu vesmíru v jeho najrannejšom štádiu vývoja (inflácia) alebo za jeho súčasné zrýchlenie (tmavá energia). Prednáška môže tiež poslúžiť ako krátky úvod do tých partií modernej kozmológie, ktoré majú vzťah k jadrovej a časticovej fyzike.	
Odporúčaná literatúra: 1. Andrew Liddle, An introduction to modern cosmology, Chichester, UK: Wiley (1998) 129 str. 2. Joseph Silk, The Big Bang 3. Jean Letessier, Johan Rafelski: Hadrons and quark-gluon plasma, Camb. Monogr.Part. Phys. Nucl. Phys. Cosmol. 18: 1-397, 2002. 4. K.Yaki, T. Hatsuda, Y.Miake, Quark-gluon plasma: From big bang to little bang. Camb. Monogr.Part. Phys. Nucl. Phys. Cosmol. 23: 1-446, 2005.	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský a anglický	
Poznámky:	
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 3	
N	P
0.0	100.0
Vyučujúci: RNDr. Ivan Králik, CSc., RNDr. Pavol Bobik, PhD.	

Dátum poslednej zmeny: 03.05.2015
Schválil: prof. RNDr. Stanislav Vokál, DrSc.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: ÚFV/KCHD/04	Názov predmetu: Kvantová chromodynamika
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: 1.	
Stupeň štúdia: III.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: skúška	
Výsledky vzdelávania: Cieľom prednášky je podať základnú informáciu o teórii silných interakcií-quantovej chromodynamike.	
Stručná osnova predmetu: Prednáška je zameraná na objasnenie silných interakcií na základe prvých princípov, ich opis a analýzu elastických ale aj hlboko-nepružných zrážok hadrónov a leptónov. Je zavedený pojem farba, ktorá je základným kvantovým číslom pre silne interagujúce častice a východným fyzikálnym princípom na základe ktorého je zostrojená fundamentálna teória silných interakcií – kvantová chromodynamika (QCD). Sú objasnené základné vlastnosti tejto teórie a ukázané jej využitie pri výpočte účinných prierezov typických interakčných procesov za účasti mezónov a baryónov.	
Odporúčaná literatúra: Cheng T.P., Li L.F.: Gauge theory of elementary particle Physics, Claredon, Press, Oxford, 1984. Yndurain F.J.: Quantum chromodynamics. An introduction to the theory of Quarks and gluons, Springer-Verlag, Berlín, 1983; Francis Halzen, Alan D. Martin: Quarks and Leptons, John Wiley&Sons, 1984	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský a anglický	
Poznámky:	
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 19	
N	P
0.0	100.0
Vyučujúci: prof. RNDr. Michal Hnatič, DrSc.	
Dátum poslednej zmeny: 03.05.2015	

Schválil: prof. RNDr. Stanislav Vokál, 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: 426	
abs	n
100.0	0.0
Vyučujúci:	
Dátum poslednej zmeny: 27.02.2020	
Schválil: prof. RNDr. Stanislav Vokál, DrSc.	

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: ÚFV/MDU/04	Názov predmetu: Metódy detekcie a experimenty na veľkých urýchľovačoch
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: 4	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 2.	
Stupeň štúdia: III.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: skúška	
Výsledky vzdelávania: Znalosť základných princípov detekcie žiarenia vo fyzike vysokých energií.	
Stručná osnova predmetu: 1. Prechod žiarenia hmotou. 2. Plynové detektory: Princíp činnosti, ionizačná komora, proporcionálna komora, iskrová komora, streamerová komora, MWPC, driftová komora, TPC. 3. Scintilačné detektory: Experimenty Geigera a Marsdena, scintilačné detektory, fotonásobiče. 4. Kalorimetre: kalorimetria vo fyzike vysokých energií, elektromagnetické kalorimetre, model elektromagnetickej spŕšky Rossi-Heitlerov, elektromagnetické spŕšky, realizácia elektromagnetického kalorimetra, energetické rozlíšenie elektromagnetických kalorimetrov. 5. Hadrónové kalorimetre: hadronické spŕšky, elektromagnetická a hadrónová komponenta spŕšky, odozva kalorimetra, kompenzácia, energetické rozlíšenie. 6. Detektory Čerenkovského žiarenia: Čerenkovské žiarenie, diferenciálne Č. detektory, RICH. 7. Detektory prechodového žiarenia. 8. Polovodičové detektory: vodivosť, polovodiče, P-N prechod, mikrostripové detektory, pixelové detektory, driftové detektory. 9. Time of flight metodika. 10. Miónové detektory: mnohonásobný rozptyl, Bransonova rovina. 11. Fotoemulzné detektory. 12. Experimenty na veľkých urýchľovačoch. Experiment ALICE na LHC v CERN.	
Odporúčaná literatúra: Dorin N. Poenaru and Walter Greiner: Experimental Techniques in Nuclear Physics, Walter de Gruyter, Berlin-New York, 1997 Kleinknecht K.: Detectors for particle radiation, Cambridge University press, 1986	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:	

slovenčina, alebo angličina	
Poznámky:	
Hodnotenie predmetov	
Celkový počet hodnotených študentov: 8	
N	P
0.0	100.0
Vyučujúci: RNDr. Ivan Králik, CSc.	
Dátum poslednej zmeny: 31.08.2021	
Schválil: prof. RNDr. Stanislav Vokál, DrSc.	

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: ÚFV/MSF/04	Názov predmetu: Modelovanie experimentov a procesov v subatómovej fyzike
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: 1.	
Stupeň štúdia: III.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: skúška	
Výsledky vzdelávania: Zoznámiť študentov s modelovaním experimentov a dostupným programovým vybavením.	
Stručná osnova predmetu: Význam modelovania vo fyzike. Základy teórie pravdepodobnosti a matematickej štatistiky. Dôležité rozdelenia vo fyzike. Základy metódy Monte-Carlo. Metódy realizácie náhodných čísiel. Programové prostriedky používané pri modelovaní experimentov vo fyzike vysokých energií (napr. GEANT, PYTHIA).	
Odporúčaná literatúra: M.A.Kalos, P.A.Whitlock: Monte Carlo Methods, 2004 WILEY-VCH Verlag GmbH & Co. KCiaA. Weinheini D.Hudson: Lectures on Elementary statistics and probability, CERN 63-29, 1963 D. Hudson: Maximum likelihood and Least square theory, CERN 64-18,1964 Manuály modelovacích programov A.G. Frodersen, O.Skjeggestad, H.Toft: Probability and statistics in particle physics, Universitetsforlaget, Bergen-Oslo-Tromso, 1978	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský a anglický	
Poznámky:	
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 15	
N	P
0.0	100.0
Vyučujúci: RNDr. Martin Vaľa, PhD.	
Dátum poslednej zmeny: 30.03.2020	

Schválil: prof. RNDr. Stanislav Vokál, 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: 109	
abs	n
100.0	0.0
Vyučujúci:	
Dátum poslednej zmeny: 27.02.2020	
Schválil: prof. RNDr. Stanislav Vokál, 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: 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 /dizertačnej práce, zodpovedanie na otázky oponentov a zodpovedanie otázok členov skúšobnej komisie.	
Odporúčaná literatúra:	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský alebo anglický	
Poznámky:	
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 94	
N	P
0.0	100.0
Vyučujúci:	
Dátum poslednej zmeny: 03.05.2015	
Schválil: prof. RNDr. Stanislav Vokál, DrSc.	

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: ÚFV/DPSD/14	Názov predmetu: Paralelné spracovanie dát
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: 4	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 2.	
Stupeň štúdia: III.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: skúška	
Výsledky vzdelávania: Kurz paralelného spracovania údajov na analyzačných farmách.	
Stručná osnova predmetu: Základy skriptovacích jazykov v rôznych operačných systémoch Skriptovacie jazyky v operačnom systéme Unix/Linux Problematika jednoduchej paralelizácie úloh (jobov) pomocou analyzačných fariem Základné princípy organizácie batch fariem Základné princípy organizácie interaktívnych fariem typu PROOF Implementácia a realizácia paralelizácie úloh	
Odporúčaná literatúra: https://www.gnu.org/software/bash/ http://www.adaptivecomputing.com/products/open-source/torque/ http://root.cern.ch/drupal/ http://xrootd.org/ https://eos.readthedocs.org/en/latest/	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: anglický	
Poznámky: -	
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 7	
N	P
0.0	100.0
Vyučujúci: RNDr. Martin Vaľa, PhD.	
Dátum poslednej zmeny: 03.05.2015	

Schválil: prof. RNDr. Stanislav Vokál, 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:	
Výsledky vzdelávania:	
Stručná osnova predmetu:	
Odporúčaná literatúra:	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:	
Poznámky:	
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 38	
abs	n
100.0	0.0
Vyučujúci:	
Dátum poslednej zmeny: 27.02.2020	
Schválil: prof. RNDr. Stanislav Vokál, DrSc.	

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: ÚFV/PK/04	Názov predmetu: Plazma v kozme
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: 1.	
Stupeň štúdia: III.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: rešerš aktuálneho stavu jednej časti problematiky skúška	
Výsledky vzdelávania: Oboznámiť sa so špecifikami plazmových útvarov v kozmickom priestore.	
Stručná osnova predmetu: Látka v kozmickom priestore, distribučná funkcia, rovnica spojitosti vo fázovom priestore. Magnetosféra Zeme. Radiačné pásy. Ionosféra a horná atmosféra. Slnečný vietor. Slnečné erupcie. Heliosféra. Kozmické počasie.	
Odporúčaná literatúra: Rossi B., Olbert S.: Introduction to the Physics of Space, ruský preklad, Moskva, 1974. Aktuálne materiály publikované v kozmickej fyzike.	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský a anglický	
Poznámky:	
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 3	
N	P
0.0	100.0
Vyučujúci: RNDr. Pavol Bobik, PhD.	
Dátum poslednej zmeny: 03.05.2015	
Schválil: prof. RNDr. Stanislav Vokál, DrSc.	

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: ÚFV/POCF/13	Názov predmetu: Počítačová fyzika
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 študentov s modernými metódami počítačovej fyziky a ich aplikáciou na rôzne fyzikálne systémy.	
Stručná osnova predmetu: 1. Moderné Monte Carlo metódy pre aplikáciu na problematické komplexné systémy s členitými energetickými povrchmi. Multikanonické metódy. Metóda paralelného temperovania (výmeny replík). Výpočet hustoty stavov a voľnej energie pomocou Wangovej-Landauovej metódy. 2. Molekulárna Dynamika. Hybridná metóda Monte Carlo a spinová dynamika. Langevinove rovnice. Celulárne automaty mriežkového plynu. Kvantové Monte Carlo simulácie mriežkových systémov založené na Suzuki-Trotterovom vzťahu. Ising model v transverzálnom poli. Anizotropná Heisenbergova retiazka. Metódy Monte Carlo Renormalizačnej Grupy (MCRG). Maova a Swendsenova metóda. Problémy dynamiky. 3. Iné modely a aplikácie. Fitovanie dát lineárnymi modelmi. Rozpoznávanie vzorov. Rekurentné neuronové siete a predikcie časových radov. Hebbianovo učenie. Analýza hlavného komponentu. Spracovanie stochastického signálu filtrovaním. Simulácie neuronových sietí. Sociofyzikálne modely vychádzajúce zo spinových modelov. Galamove modely. Hlasovací model v hierarchických systémoch. Model skupinového rozhodovania. Dynamika tvorby mienky. Sznajdovej model a jeho aplikácie.	
Odporúčaná literatúra: 1. J.C. Principe, N.R. Euliano, Neural and adaptive systems, John Wiley & Sons. INC., New York, 2000. 2. K. Binder, D.W. Heermann, Monte Carlo simulation in statistical physics, Springer-Verlag, Berlin, 2002. 3. J.M. Haile, Molecular dynamics simulations, John Wiley & Sons. INC., New York, 1992. 4. N.G van Kampen, Stochastic processes in physics and chemistry, North-Holland, 1990. 5. B.K. Chakrabarti, A. Chakraborti, A. Chatterjee (Editors), Econophysics and sociophysics: Trends and perspectives, Wiley-VCH, 2006.	

Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:	
1. slovenský	
2. anglický	
Poznámky:	
Hodnotenie predmetov	
Celkový počet hodnotených študentov: 11	
N	P
0.0	100.0
Vyučujúci: prof. RNDr. Milan Žukovič, PhD.	
Dátum poslednej zmeny: 25.09.2017	
Schválil: prof. RNDr. Stanislav Vokál, 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: 252	
abs	n
100.0	0.0
Vyučujúci:	
Dátum poslednej zmeny: 27.02.2020	
Schválil: prof. RNDr. Stanislav Vokál, 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: 252	
abs	n
100.0	0.0
Vyučujúci:	
Dátum poslednej zmeny: 27.02.2020	
Schválil: prof. RNDr. Stanislav Vokál, DrSc.	

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: ÚFV/PSU/04	Názov predmetu: Prostriedky spracovania a analýzy údajov
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: 4	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 2.	
Stupeň štúdia: III.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: samostatná práca skúška, semestrálny projekt V akademickom roku 2019/2020 bude prezentácia semestrálneho projektu vykonaná videokonferenčne.	
Výsledky vzdelávania: Rozšírenie a prehĺbenie znalostí z moderných metód spracovania, archivácie a vizualizácie experimentálnych a teoretických dát, základných poznatkov práce s objektovo orientovanými aplikáciami pre spracovanie a vizualizáciu dát – ROOT, Java Analysis Studio, GEANT. Moderné programovacie prostriedky v prostredí OS UNIX/Linux. Moderné technológie programovania. Základy gridových technológií.	
Stručná osnova predmetu: Vybrané kapitoly z moderných metód spracovania experimentálnych údajov vo fyzike, časticovej fyzike a programovania fyzikálnych aplikácií v prostredí GRIDu.	
Odporúčaná literatúra: J. Liberty, Naučte se C++ za 21 dní, Computer Press, Praha, 2002. Roupec J., Objektově orientované programování v C++ (voo), Brno, 2003. An Object Oriented Data Analysis Framework, http://root.cern.ch . JAVA Analysis Studio, http://jas.freehep.org . Foster, Ian; Carl Kesselman. The Grid: Blueprint for a New Computing Infrastructure. Morgan Kaufmann Publishers. ISBN 1-55860-475-8. GridCafe, http://gridcafe.web.cern.ch/gridcafe/ Wikipedia article on the World Community Grid: Contains additional links for each project being conducted on the World Community Grid. A Gentle Introduction to Grid Computing and Technologies (pdf). Retrieved on 2005-05-06, http://www.buyya.com/papers/GridIntro-CSI2005.pdf	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský a anglický	
Poznámky:	

Výučba prebieha v akademickom roku 2019/20 dištančne!	
Hodnotenie predmetov	
Celkový počet hodnotených študentov: 10	
N	P
0.0	100.0
Vyučujúci: doc. RNDr. Pavel Matula, CSc., RNDr. Pavol Bobik, PhD., doc. RNDr. Marek Bombara, PhD.	
Dátum poslednej zmeny: 30.03.2020	
Schválil: prof. RNDr. Stanislav Vokál, 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: 95	
abs	n
100.0	0.0
Vyučujúci:	
Dátum poslednej zmeny: 27.02.2020	
Schválil: prof. RNDr. Stanislav Vokál, 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: 27.02.2020	
Schválil: prof. RNDr. Stanislav Vokál, 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: 235	
abs	n
100.0	0.0
Vyučujúci:	
Dátum poslednej zmeny: 27.02.2020	
Schválil: prof. RNDr. Stanislav Vokál, DrSc.	

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: ÚFV/RMU/12	Názov predmetu: Rádiobiologické modelovanie účinkov ionizujúceho žiarenia
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: 4	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 1.	
Stupeň štúdia: III.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: skúška	
Výsledky vzdelávania: Poskytnúť prehľad o biofyzikálnych a štatistických modeloch pre výpočet biologicky efektívnej dávky (BED) ionizujúceho žiarenia podľa typu dávkovania a časovania terapie ako i typu biologického objektu (nádoru , zdravých tkanív) . Popis lineárno-kvadratického modelu, Lymanovho modelu pre stanovenie predkcie komplikácii (NTCP) a Poissonovho modelu pre stanovenie pravdepodobnosti kontroly tumoru (TCP).	
Stručná osnova predmetu: Klasifikácia poškodení tkanív ionizujúcim žiarením - výstupy experimentálnej a klinickej rádiobiológie. Stochastické a deterministické účinky ionizujúceho žiarenia. Skoré a neskoré účinky ionizujúceho žiarenia. Radiačné poškodenie maligného a normálneho tkaniva – terapeutický pomer. Reparácia , repopulácia , redistribúcia a a reoxygenácia nádorov. Lineárno-kvadratický model a biologicky ekvivalentná dávka. Volumový faktor v rádioterapii – dávkovo-volumové histogramy (DVH). Lymanov-Kutcher-Burman model pravdepodobnosti komplikácii NTCP. Doporučenia projektu QUANTEC pre posudzovanie predikcie neskorých účinkov. Poissonov model pravdepodobnosti kontroly nádoru TCP. BioGray – SW nástroj na modelovanie predikcie TCP/NTCP. Optimalizácia ožarovacích postupov na podklade 3D CT/MR , DVH a frakcionácie.	
Odporúčaná literatúra: 1. Dale R.G., Jones B. : Radiobiological Modelling in Radiation Oncology, London 2007 2. Steel G.G. et al.: Basic Clinical Radiobiology, London 2002 3. Matula P. Prínos rádiobiologického modelovania v radiačnej onkológii , Habilitačná práca. TU, Trnava 2008 4. Šlampa P., Petera J.: Radiační onkológie Galen Karolinum Praha 2007	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský a anglický	
Poznámky:	

Hodnotenie predmetov	
Celkový počet hodnotených študentov: 1	
N	P
0.0	100.0
Vyučujúci: doc. RNDr. Pavel Matula, CSc.	
Dátum poslednej zmeny: 03.05.2015	
Schválil: prof. RNDr. Stanislav Vokál, 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: 186	
N	P
0.0	100.0
Vyučujúci:	
Dátum poslednej zmeny: 17.02.2020	
Schválil: prof. RNDr. Stanislav Vokál, DrSc.	

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: ÚFV/SJSF1a/04	Názov predmetu: Seminár z jadrovej a subjadrovej fyziky
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: 3	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 1.	
Stupeň štúdia: III.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: aktívna účasť na seminároch vystúpenie na seminári s prednáškou a písomná práca na zadanú tému	
Výsledky vzdelávania: Oboznámiť sa s aktuálnymi problémami fyziky elementárnych častíc a atómových jadier a prezentácia vlastných výsledkov.	
Stručná osnova predmetu: Odborný seminár KJSF o problémoch súčasnej subjadrovej fyziky, problematika dizertačných prác.	
Odporúčaná literatúra: časopisecká podľa aktuálnej témy	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský	
Poznámky:	
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 20	
abs	n
100.0	0.0
Vyučujúci: doc. RNDr. Janka Vrláková, PhD.	
Dátum poslednej zmeny: 03.05.2015	
Schválil: prof. RNDr. Stanislav Vokál, DrSc.	

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: ÚFV/SJSF1b/04	Názov predmetu: Seminár z jadrovej a subjadrovej fyziky
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: 3	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 2.	
Stupeň štúdia: III.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: aktívna účasť na seminároch vystúpenie na seminári s prednáškou a písomná práca na zadanú tému	
Výsledky vzdelávania: Oboznámiť sa s aktuálnymi problémami fyziky elementárnych častíc a atómových jadier a prezentácia vlastných výsledkov.	
Stručná osnova predmetu: Odborný seminár KJSF o problémoch súčasnej subjadrovej fyziky, problematika dizertačných prác.	
Odporúčaná literatúra: časopisecká podľa aktuálnej témy	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský	
Poznámky:	
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 20	
abs	n
100.0	0.0
Vyučujúci: doc. RNDr. Janka Vrláková, PhD.	
Dátum poslednej zmeny: 03.05.2015	
Schválil: prof. RNDr. Stanislav Vokál, DrSc.	

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: ÚFV/SJSF2a/04	Názov predmetu: Seminár z jadrovej a subjadrovej fyziky
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: 3	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 3.	
Stupeň štúdia: III.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: aktívna účasť na seminároch vystúpenie na seminári s prednáškou a písomná práca na zadanú tému	
Výsledky vzdelávania: Oboznámiť sa s aktuálnymi problémami fyziky elementárnych častíc a atómových jadier a prezentácia vlastných výsledkov.	
Stručná osnova predmetu: Odborný seminár KJSF o problémoch súčasnej subjadrovej fyziky, problematika dizertačných prác.	
Odporúčaná literatúra: časopisecká podľa aktuálnej témy	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský	
Poznámky:	
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 17	
abs	n
100.0	0.0
Vyučujúci: doc. RNDr. Janka Vrláková, PhD.	
Dátum poslednej zmeny: 03.05.2015	
Schválil: prof. RNDr. Stanislav Vokál, DrSc.	

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: ÚFV/SJSF2b/04	Názov predmetu: Seminár z jadrovej a subjadrovej fyziky
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: 3	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 4.	
Stupeň štúdia: III.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: aktívna účasť na seminároch vystúpenie na seminári s prednáškou a písomná práca na zadanú tému	
Výsledky vzdelávania: Oboznámiť sa s aktuálnymi problémami fyziky elementárnych častíc a atómových jadier a prezentácia vlastných výsledkov.	
Stručná osnova predmetu: Odborný seminár KJSF o problémoch súčasnej subjadrovej fyziky, problematika dizertačných prác.	
Odporúčaná literatúra: časopisecká podľa aktuálnej témy	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský	
Poznámky:	
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 17	
abs	n
100.0	0.0
Vyučujúci: doc. RNDr. Janka Vrláková, PhD.	
Dátum poslednej zmeny: 03.05.2015	
Schválil: prof. RNDr. Stanislav Vokál, DrSc.	

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: ÚFV/SJSF3a/04	Názov predmetu: Seminár z jadrovej a subjadrovej fyziky
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: 3	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 5.	
Stupeň štúdia: III.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: aktívna účasť na seminároch vystúpenie na seminári s prednáškou a písomná práca na zadanú tému	
Výsledky vzdelávania: Oboznámiť sa s aktuálnymi problémami fyziky elementárnych častíc a atómových jadier a prezentácia vlastných výsledkov.	
Stručná osnova predmetu: Odborný seminár KjaSF o problémoch súčasnej subjadrovej fyziky, problematika dizertačných prác.	
Odporúčaná literatúra: časopisecká podľa aktuálnej témy	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský	
Poznámky:	
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 14	
abs	n
100.0	0.0
Vyučujúci: doc. RNDr. Janka Vrláková, PhD.	
Dátum poslednej zmeny: 03.05.2015	
Schválil: prof. RNDr. Stanislav Vokál, DrSc.	

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: ÚFV/SJSF3b/04	Názov predmetu: Seminár z jadrovej a subjadrovej fyziky
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: 3	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 6.	
Stupeň štúdia: III.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: aktívna účasť na seminároch vystúpenie na seminári s prednáškou a písomná práca na zadanú tému	
Výsledky vzdelávania: Oboznámiť sa s aktuálnymi problémami fyziky elementárnych častíc a atómových jadier a prezentácia vlastných výsledkov.	
Stručná osnova predmetu: Odborný seminár KJSF o problémoch súčasnej subjadrovej fyziky, problematika dizertačných prác.	
Odporúčaná literatúra: časopisecká podľa aktuálnej témy	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský	
Poznámky:	
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 13	
abs	n
100.0	0.0
Vyučujúci: doc. RNDr. Janka Vrláková, PhD.	
Dátum poslednej zmeny: 03.05.2015	
Schválil: prof. RNDr. Stanislav Vokál, DrSc.	

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: ÚFV/SJSF4a/04	Názov predmetu: Seminár z jadrovej a subjadrovej fyziky
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: 3	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 7.	
Stupeň štúdia: III.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: aktívna účasť na seminároch vystúpenie na seminári s prednáškou a písomná práca na zadanú tému	
Výsledky vzdelávania: Oboznámiť sa s aktuálnymi problémami fyziky elementárnych častíc a atómových jadier a prezentácia vlastných výsledkov.	
Stručná osnova predmetu: Odborný seminár KJSF o problémoch súčasnej subjadrovej fyziky, problematika dizertačných prác.	
Odporúčaná literatúra: časopisecká podľa aktuálnej témy	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský	
Poznámky:	
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 11	
abs	n
100.0	0.0
Vyučujúci: doc. RNDr. Janka Vrláková, PhD.	
Dátum poslednej zmeny: 03.05.2015	
Schválil: prof. RNDr. Stanislav Vokál, DrSc.	

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: ÚFV/SJSF4b/04	Názov predmetu: Seminár z jadrovej a subjadrovej fyziky
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: 2	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 8.	
Stupeň štúdia: III.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: aktívna účasť na seminároch vystúpenie na seminári s prednáškou a písomná práca na zadanú tému	
Výsledky vzdelávania: Oboznámiť sa s aktuálnymi problémami fyziky elementárnych častíc a atómových jadier a prezentácia vlastných výsledkov.	
Stručná osnova predmetu: Odborný seminár KJSF o problémoch súčasnej subjadrovej fyziky, problematika dizertačných prác.	
Odporúčaná literatúra: časopisecká podľa aktuálnej témy	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský	
Poznámky:	
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 11	
abs	n
100.0	0.0
Vyučujúci: doc. RNDr. Janka Vrláková, PhD.	
Dátum poslednej zmeny: 03.05.2015	
Schválil: prof. RNDr. Stanislav Vokál, 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: 527	
abs	n
100.0	0.0
Vyučujúci:	
Dátum poslednej zmeny: 27.02.2020	
Schválil: prof. RNDr. Stanislav Vokál, 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:	
Výsledky vzdelávania:	
Stručná osnova predmetu:	
Odporúčaná literatúra:	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:	
Poznámky:	
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 98	
abs	n
100.0	0.0
Vyučujúci:	
Dátum poslednej zmeny: 27.02.2020	
Schválil: prof. RNDr. Stanislav Vokál, 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: 6., 8.	
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: 40	
abs	n
100.0	0.0
Vyučujúci:	
Dátum poslednej zmeny: 27.02.2020	
Schválil: prof. RNDr. Stanislav Vokál, 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: 6., 8.	
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: 16	
abs	n
100.0	0.0
Vyučujúci:	
Dátum poslednej zmeny: 27.02.2020	
Schválil: prof. RNDr. Stanislav Vokál, DrSc.	

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: ÚFV/VDM/11	Názov predmetu: Vybrané detekčné metódy jadrového žiarenia
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 ECTS kreditov: 5	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 2.	
Stupeň štúdia: III.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: skúška	
Výsledky vzdelávania: Prehĺbenie teoretických a experimentálnych poznatkov o súčasných detekčných metódach a vybraných detekčných systémoch.	
Stručná osnova predmetu: Obecné charakteristiky detektorov. Typy detektorov: ionizačné, scintilačné, polovodičové. Elektrické pulzy a signály v jadrovej elektronike. Prenos signálov. Elektronika pre spracovanie signálov. Výber podľa veľkosti signálu a koincidencia. Laboratórne úlohy zamerané na vybrané detekčné metódy.	
Odporúčaná literatúra: 1. J.R.Cooper, K.Randle, R.S. Sokhi: Radioactive Releases in the Environment, Impact and Assessment, J.Wiley & Sons, Ltd., 2003 2. Š. Šáro: Detekcia a spektrometria žiarenia alfa a beta, Alfa Bratislava, 1983 3. P.Povinec a kol., Aplikovaná jadrová fyzika, skriptá MFF UK, Bratislava, 1985 4. R.L. Murray, Nuclear Energy, An Introduction to the Concepts, Systems and Applications of Nuclear Processes, 6th Edition, Elsevier, 2009 5. W.R. Leo, Techniques for Nuclear and Particle Physics Experiments, 2nd Ed., Springer, 1994 6. S.N.Ahmed, Physics & Engineering of Radiation Detection, Elsevier, 2015	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský a anglický	
Poznámky:	

Hodnotenie predmetov	
Celkový počet hodnotených študentov: 7	
N	P
0.0	100.0
Vyučujúci: doc. RNDr. Janka Vrláková, PhD.	
Dátum poslednej zmeny: 10.08.2021	
Schválil: prof. RNDr. Stanislav Vokál, DrSc.	

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: ÚFV/VKJSF/04	Názov predmetu: Vybrané kapitoly z jadrovej a subjadrovej fyziky
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: 10	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 1.	
Stupeň štúdia: III.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: skúška	
Výsledky vzdelávania: Získať základné poznatky o experimentálnom programe z ťažkými iónmi na urýchľovači SPS v CERN, ktoré viedli k objavu kvarkovo gluónovej plazmy.	
Stručná osnova predmetu: 1. Ultrarelativistické zrážky ťažkých iónov. Úvod. Kvarkovo gluónová plazma. 2. Urýchľovač SPS v CERN-e, zväzky ťažkých iónov a kľúčové experimenty v CERN. 3. Experiment NA44. 4. Experiment NA45. 5. Experiment NA49. 6. Experiment NA50. 7. Experimenty WA97 a NA57. 8. Experiment WA98. 9. Ingrediencie CERN-skej kvarkovo gluónovej plazmy. 10. Oznámenie objavu.	
Odporúčaná literatúra: 1. Griffiths D.: Introduction to Elementary Particle, WILEY-VCH, 4th Reprint, 2010 2. Bettini A.: Introduction to Elementary Particle Physics, Cambridge Univ. Press, Reprinted 2010 3. Perkins D.H.: Introduction to High Energy Physics, Cambridge University Press, 2000 4. Slugeň V. a iní: Jadrovo-energetické zariadenia, STU Bratislava, 2003 5. Fernow R.: Introduction to Experimental Particle Physics, Cambridge University Press, 1986 6. Das A., Ferbel T.: Introduction to Nuclear and Particle Physics, (2nd Edition), World Scientific Publishing Co. Pte. Ltd., Singapore, 2003 7. Lilley J.S.: Nuclear Physics - Principles and Application, J. Wiley & Sons, Ltd., Chichester, 2001 8. Ashok Das, Thomas Ferbel, Introduction to Nuclear and Particle Physics, (2nd Edition), 2003, World Scientific Publishing Co. Pte. Ltd., Singapore, ISBN 981-238-744-7.	

9. John.S. Lilley, Nuclear Physics - Principles and Applications, 2001, John Wiley& Sons, Ltd., Chichester, ISBN-0 471 97935 X, ISBN-0 471 97936 8.

Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:
slovenský a anglický

Poznámky:

Hodnotenie predmetov

Celkový počet hodnotených študentov: 24

N	P
0.0	100.0

Vyučujúci: doc. RNDr. Marek Bombara, PhD., doc. RNDr. Janka Vrláková, PhD., RNDr. Ivan Králik, CSc.

Dátum poslednej zmeny: 31.08.2021

Schválil: prof. RNDr. Stanislav Vokál, DrSc.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: ÚFV/VKTF/04	Názov predmetu: Vybrané kapitoly z teoretickej fyziky
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: 4	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 2.	
Stupeň štúdia: III.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: skúška	
Výsledky vzdelávania: Cieľom prednášky je krátke zopakovanie a prehĺbenie učiva z magisterského štúdia a použitie metód kvantovej teórie poľa vo fyzike elementárnych častíc a v makroskopických systémoch s nekonečným počtom stupňov voľnosti.	
Stručná osnova predmetu: Prednáška pokrýva široký tematický okruh problémov fyziky vysokých energií a štatistickej fyziky . Konkrétne aplikácie sú robené pre základné teórie elementárnych častíc – kvantovú elektrodynamiku (QED), kvantovú chromodynamiku (QCD), štandardný model (ŠM) a niektoré konkrétne modely zjednotenej teórie elementárnych častíc. Využitie metód kvantovej teórie poľa v klasickej fyzike je sústredené hlavne na objasnenie súvisu medzi kvantovým poľom a štatistickými fluktuáciami klasických polí, generujúcim funkcionálom Greenovských funkcií kvantových polí a štatistickou sumou a na Feynmanové grafy a perturbatívnu techniku v štatistickej fyzike.	
Odporúčaná literatúra: 1. Bogoljubov N.N., Shirkov D.V.: Vvedenie v teoriju kvantovannich polej, Nauka (1957, 1973, 1976, 1984). 2. L.Rajder: Kvantovaja teorija pola, Moskva, Mir (1987). 3. Amit D.J., Field theory , the Renormalization Group, and Critical Phenomena, McGraw-Hill (1978). 4. Zinn-Justin J.: Quantum Field Theory and Critical Phenomena, Claredon Press, Oxford (1989, 1993). 5. Vasiliev A.N. : Kvantovopolevaja renormgruppa v teorii kritičeskogo povedenia i stochastičeskoj dinamike, Izd. Peterburgskogo instituta jadernoj fiziky, Sankt Peterburg (1998).	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský a anglický	
Poznámky:	

Hodnotenie predmetov	
Celkový počet hodnotených študentov: 1	
N	P
0.0	100.0
Vyučujúci: prof. RNDr. Michal Hnatič, DrSc.	
Dátum poslednej zmeny: 03.05.2015	
Schválil: prof. RNDr. Stanislav Vokál, 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: 20	
abs	n
100.0	0.0
Vyučujúci:	
Dátum poslednej zmeny: 27.02.2020	
Schválil: prof. RNDr. Stanislav Vokál, 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: 369	
abs	n
100.0	0.0
Vyučujúci:	
Dátum poslednej zmeny: 27.02.2020	
Schválil: prof. RNDr. Stanislav Vokál, 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: 496	
abs	n
100.0	0.0
Vyučujúci:	
Dátum poslednej zmeny: 27.02.2020	
Schválil: prof. RNDr. Stanislav Vokál, 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: 54	
abs	n
100.0	0.0
Vyučujúci:	
Dátum poslednej zmeny: 27.02.2020	
Schválil: prof. RNDr. Stanislav Vokál, 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: 259	
abs	n
100.0	0.0
Vyučujúci:	
Dátum poslednej zmeny: 27.02.2020	
Schválil: prof. RNDr. Stanislav Vokál, DrSc.	

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: ÚFV/NEM/04	Názov predmetu: Zavedenie novej experimentálnej metodiky
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: 79	
abs	n
100.0	0.0
Vyučujúci:	
Dátum poslednej zmeny: 27.02.2020	
Schválil: prof. RNDr. Stanislav Vokál, 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: 6., 8.	
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: 130	
abs	n
100.0	0.0
Vyučujúci:	
Dátum poslednej zmeny: 27.02.2020	
Schválil: prof. RNDr. Stanislav Vokál, DrSc.	

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: ÚFV/UFRJZ/09	Názov predmetu: Úvod do fyziky relativistických jadrových zrážok
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: 2.	
Stupeň štúdia: III.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: písomný test a referát na zadanú tému, skúška	
Výsledky vzdelávania: Získanie základných vedomostí z oblasti fyziky ťažkých iónov pri vysokých energiách.	
Stručná osnova predmetu: Prednáška pokrýva zrážky iónov od stredných až po ultrarelativistické energie. Po úvodnej časti, kde je urobený prehľad kinematiky, účinných prierezov, geometrie a centrality jadrovej zrážky sú v ďalšom rozobraté fragmentačné procesy, multiplicity, pozdĺžne a priečne spektrá sekundárnych častíc. Nasleduje produkcia podivných, pôvabných a krásnych častíc, vznik antijadier a hyperjadier v jadrových zrážkach a hadrónová femtoskópia. Nakoniec sú predstavené vybrané javy súvisiace s možným vznikom kvarkovo-gluónovej plazmy, napr. kolektívne toky, potlačenie produkcie J/psi, di-leptónové hmotnostné spektrá, priame fotóny a produkcia častíc s veľkými priečnymi hybnosťami. 1. Úvod 2. Základný prehľad fenomenológie zrážok ťažkých iónov 3. Úvod do relativistickej kinetickej teórie 4. Relativistická Boltzmannova transportná rovnica 5. Stavová rovnica 6. Relativistická dynamika tekutín 7. Jednoduché modely 8. Merateľné veličiny 9. Škálovanie v hydrodynamickom modeli 10. Priame riešenie kinetickej rovnice 11. Hľadanie kvarkovo-gluónovej plazmy 12. Vzťah k astrofyzike	
Odporúčaná literatúra: 1. J. Bartke, Introduction to Relativistic Heavy Ion Physics, World Scientific Publishing Co. Pte. Ltd., Singapore, 2009. 2. R. Vogt, Ultrarelativistic Heavy-Ion Collisions, Elsevier, 2007. 3. J. Letessier, J. Rafelski: Hadrons and quark-gluon plasma, Camb. Monogr. Part.	

Phys. Nucl. Phys. Cosmol. 18: 1-397, 2002.	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský a anglický	
Poznámky:	
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 11	
N	P
0.0	100.0
Vyučujúci: prof. RNDr. Stanislav Vokál, DrSc., doc. RNDr. Adela Kravčáková, PhD.	
Dátum poslednej zmeny: 16.07.2021	
Schválil: prof. RNDr. Stanislav Vokál, DrSc.	

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: ÚFV/USM/04	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: 2.	
Stupeň štúdia: III.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: skúška	
Výsledky vzdelávania: Získať základné poznatky o postupnom budovaní teórie slabých interakcií.	
Stručná osnova predmetu: 1. Základné vlastnosti beta rozpadu a prvé pokusy o ich vysvetlenie. Hypotetická častica neutríno. 2. Revolučná Fermiho teória beta rozpadu. 3. Zachovanie parity v slabej interakcii. Experimentálny dôkaz narušenia parity v beta rozpade. 4. Všeobecná forma Hamiltoniánu slabej interakcie. 5. Experimentálne určovanie voľných parametrov Hamiltoniánu slabej interakcie.	
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 a anglický	
Poznámky:	
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 17	
N	P
0.0	100.0
Vyučujúci: prof. RNDr. Michal Hnatič, DrSc., RNDr. Ivan Králik, CSc.	
Dátum poslednej zmeny: 31.08.2021	

Schválil: prof. RNDr. Stanislav Vokál, DrSc.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: ÚFV/SLNZ/09	Názov predmetu: Štúdium leptónovo-nukleónových zrážok
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: 2.	
Stupeň štúdia: III.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: skúška	
Výsledky vzdelávania: Cieľom prednášky je štúdium leptónovo – nukleónových zrážok.	
Stručná osnova predmetu: Obsahom prednášky je analýza vlastností relativistických zrážok leptónov (elektrónov, pozitronov a neutrín) s nukleónami (protónami a neutrónami) a na ich základe štúdium vnútornej štruktúry hadrónov, predovšetkým protónu. Určenie štruktúrnych funkcií protónu (neutrónu a píonu) a extrakcia tzv. partónových štruktúrnych funkcií v protóne. Štúdium štruktúrnej funkcie fotónu a analýza difrakčných procesov v leptónovo -nukleónových zrážkach.	
Odporúčaná literatúra: 1: Dušan Bruncko: Štúdium leptónovo-nukleónových zrážok, Učebné texty, dostupné na http://home.saske.sk/~bruncko/img/paper/skripta.pdf resp.ps 2: V. Barone, E. Predazzi: High-Energy Particle Diffraction, Springer 2010	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský a anglický	
Poznámky:	
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 1	
N	P
0.0	100.0
Vyučujúci: doc. RNDr. Dušan Bruncko, CSc., RNDr. Ivan Králik, CSc.	
Dátum poslednej zmeny: 03.05.2015	
Schválil: prof. RNDr. Stanislav Vokál, DrSc.	