

Informačné listy predmetov

OBSAH

1. 2-FJF-204/15	Aplikovaná jadrová fyzika.....	3
2. 2-FJF-957/15	Aplikovaná jadrová fyzika (štátnicový predmet).....	5
3. 2-FJF-238/00	Biologické účinky ionizujúceho žiarenia.....	6
4. 2-FJF-236/00	Detekčné metódy fyziky vysokých energií.....	8
5. 2-FJF-910/00	Diplomová práca (1).....	10
6. 2-FJF-911/00	Diplomová práca (2).....	11
7. 2-FJF-920/00	Diplomový seminár (1).....	12
8. 2-FJF-921/00	Diplomový seminár (2).....	13
9. 2-FJF-922/00	Diplomový seminár (3).....	14
10. 2-MXX-130/21	Elements of AI.....	15
11. 2-MXX-130/21	Elements of AI.....	17
12. 2-FJF-956/15	Experimentálne metódy jadrovej a subjadrovej fyziky (štátnicový predmet).....	19
13. 2-FJF-114/15	Experimentálne metódy jadrovej fyziky (1).....	20
14. 2-FJF-105/00	Experimentálne metódy jadrovej fyziky (2).....	22
15. 2-FJF-136/00	Feynmanove diagramy.....	24
16. 1-MXX-141/00	Francúzsky jazyk (1).....	26
17. 1-MXX-142/00	Francúzsky jazyk (2).....	27
18. 1-MXX-241/00	Francúzsky jazyk (3).....	28
19. 1-MXX-242/00	Francúzsky jazyk (4).....	29
20. 2-FJF-115/15	Fyzika atómového jadra.....	30
21. 2-FJF-103/15	Fyzika elementárnych častíc.....	32
22. 2-FJF-244/16	Fyzika neutrín a slabé interakcie v jadrách.....	33
23. 2-FJF-222/15	Fyzika vysokých energií.....	35
24. 2-FJF-955/15	Jadrová a subjadrová fyzika (štátnicový predmet).....	37
25. 2-FJF-122/00	Jadrová elektronika.....	38
26. 2-FJF-133/15	Jadrová energetika.....	40
27. 2-FJF-958/15	Jadrová fyzika (štátnicový predmet).....	42
28. 2-FJF-202/00	Jadrové reakcie.....	43
29. 1-MXX-233/13	Konverzačný kurz anglického jazyka (1).....	45
30. 1-MXX-234/13	Konverzačný kurz anglického jazyka (2).....	47
31. 2-MXX-115/17	Kurz športov v prírode (1).....	49
32. 2-MXX-116/18	Kurz športov v prírode (2).....	51
33. 2-FJF-128/16	Kvantová teória pre jadrových fyzikov.....	53
34. 2-FJF-142/15	Metódy štúdia jadrovej štruktúry.....	55
35. 2-FJF-125/00	Modelovanie experimentu.....	57
36. 2-FJF-249/16	Modelovanie interakcie žiarenia s látkou.....	59
37. 1-MXX-151/00	Nemecký jazyk (1).....	61
38. 1-MXX-152/00	Nemecký jazyk (2).....	63
39. 1-MXX-251/00	Nemecký jazyk (3).....	65
40. 1-MXX-252/00	Nemecký jazyk (4).....	67
41. 2-FJF-221/15	Neutrónová fyzika a reaktorové systémy.....	69
42. 2-FJF-138/00	Nukleárna geofyzika a astrofyzika.....	71
43. 2-FJF-124/00	Numerické metódy v jadrovej fyzike.....	73
44. 2-FJF-991/16	Obhajoba diplomovej práce (štátnicový predmet).....	75
45. 2-FJF-230/15	Počítačové siete.....	76
46. 2-FJF-250/17	Praktikum z analýzy dát v časticovej fyzike.....	78

47. 2-FJF-106/00	Praktikum z jadrovej fyziky a elektroniky.....	80
48. 2-FJF-245/00	Praktikum z monitorovania rádioaktivity v životnom prostredí.....	82
49. 2-FJF-126/00	Radiačná environmentálna fyzika.....	84
50. 1-MXX-161/00	Ruský jazyk (1).....	86
51. 1-MXX-162/00	Ruský jazyk (2).....	88
52. 1-MXX-261/00	Ruský jazyk (3).....	90
53. 1-MXX-262/00	Ruský jazyk (4).....	92
54. 2-FJF-203/00	Seminár z jadrovej a subjadrovej fyziky.....	94
55. 1-MXX-171/20	Slovenský jazyk pre zahraničných študentov (1).....	95
56. 1-MXX-172/20	Slovenský jazyk pre zahraničných študentov (2).....	96
57. 1-MXX-271/20	Slovenský jazyk pre zahraničných študentov (3).....	97
58. 1-MXX-272/20	Slovenský jazyk pre zahraničných študentov (4).....	98
59. 2-FJF-121/00	Spracovanie jadrov-fyzikálnych údajov.....	99
60. 2-FJF-959/15	Subjadrová fyzika (štátnicový predmet).....	101
61. 2-FJF-109/00	Špeciálne praktikum z jadrovej fyziky (1).....	102
62. 2-FJF-209/00	Špeciálne praktikum z jadrovej fyziky (2).....	104
63. 2-FJF-143/16	Štandardný model z pohľadu experimentátora.....	106
64. 2-MXX-110/00	Telesná výchova a šport (1).....	108
65. 2-MXX-120/00	Telesná výchova a šport (2).....	109
66. 2-MXX-210/00	Telesná výchova a šport (3).....	110
67. 2-MXX-220/00	Telesná výchova a šport (4).....	111
68. 2-FJF-107/00	Teória jadra.....	112
69. 2-FJF-231/00	Teória mnohonukleónových systémov.....	114
70. 2-FJF-132/00	Urýchľovače častíc.....	116
71. 2-FJF-232/00	Vybrané kapitoly spektrometrie gama žiarenia.....	118
72. 2-FJF-141/15	Zriedkavé jadrové procesy.....	120

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2021/2022	
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky	
Kód predmetu: FMFI.KJFB/2-FJF-204/15	Názov predmetu: Aplikovaná jadrová fyzika
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: prednáška / cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 3 / 1 Za obdobie štúdia: 39 / 13 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet kreditov: 5	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 3.	
Stupeň štúdia: II.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Skúška: skúška Orientačná stupnica hodnotenia: A 90%, B 80%, C 70%, D 60%, E 50% Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 0/100	
Výsledky vzdelávania: Študenti si osvoja základné pojmy a metódy dozimetrie ionizujúceho žiarenia. Získajú poznatky o využití rádionuklidových zdrojov a zväzkov častíc v priemysle a medicíne. Oboznámia sa so špeciálnymi analytickými metódami.	
Stručná osnova predmetu: Rádionuklidové zdroje žiarenia a urýchľovače. Iónové zdroje PIG a ECR. Metódy úplnej identifikácie nabitých častíc. Braggovské spektrometre. Základné dozimetrické veličiny a vzťahy medzi nimi. Absolútne metódy merania aktivity a dávky. Radiačná rovnováha, Fanov teorém. Braggova-Grayova teória ionizácie v dutine. Ionizačné metódy dozimetrie. Integrálne metódy dozimetrie, filmové a termoluminiscenčné dozimetre, stopové detektory. Špeciálne metódy prvkovej a izotopovej analýzy: CPAA, NRM, RBS, ERD, TLA, XRF a pod. Metódy rádioaktívneho datovania a ich aplikácie v geológii. Izotopové indikátory pohybu atmosféry, vôd a hornín. Priemyselné nedeštruktívne testovacie a sterilizačné metódy. Ovpływňovanie korózných a mechanických vlastností materiálov zväzkami častíc. Produkcia rádioizotopov na urýchľovačoch a ich využitie pri diagnostike a terapii ochorení. Prístroje a zariadenia na báze zdrojov žiarenia.	
Odporúčaná literatúra: Accelerator mass spectrometry : Ultrasensitive analysis for global science / Claudio Tuniz ... [et al.]. Boca Raton, Fla. : CRC Press, 1998 Šeda J. a kolektív, Základy dozimetrie záření, Academia Praha, 1983 P.Pospíšil a ďalší: Využitie nuklidov v hydrogeológii, 1981 W. R. Leo: Techniques for Nuclear and Particle Physics Experiments. Springer-Verlag, Berlin, 1990	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský, anglický	

Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 35					
A	B	C	D	E	FX
45,71	31,43	8,57	5,71	5,71	2,86
Vyučujúci: doc. RNDr. Karol Holý, CSc., RNDr. Radoslav Böhm, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 02.06.2015					
Schválil: prof. RNDr. Jozef Masarik, DrSc.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU ŠTÁTNEJ SKÚŠKY

Akademický rok: 2021/2022	
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky	
Kód predmetu: FMFI.KJFB/2-FJF-957/15	Názov predmetu: Aplikovaná jadrová fyzika
Počet kreditov: 2	
Stupeň štúdia: II.	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Skúška: Štátna skúška Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 0/100	
Výsledky vzdelávania: Absolvovanie štátnej skúšky.	
Stručná osnova predmetu: Štátna skúška pokrývajúca: - aplikovanú jadrovú fyziku - radiačnú environmentálnu fyziku - jadrovú energetiku - neutrónovú fyziku	
Obsahová náplň štátnicového predmetu:	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský, anglický	
Dátum poslednej zmeny: 02.06.2015	
Schválil: prof. RNDr. Jozef Masarik, DrSc.	

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2021/2022					
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave					
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky					
Kód predmetu: FMFI.KJFB/2-FJF-238/00		Názov predmetu: Biologické účinky ionizujúceho žiarenia			
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: prednáška Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 26 Metóda štúdia: prezenčná					
Počet kreditov: 3					
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 4.					
Stupeň štúdia: II.					
Podmieňujúce predmety:					
Podmienky na absolvovanie predmetu: Priebežné hodnotenie: samostatná práca, test Skúška: ústna skúška Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 70/30					
Výsledky vzdelávania: Po absolvovaní predmetu budú lepšie chápať mechanizmy účinkov žiarenia na bunčné a subbunčné štruktúry.					
Stručná osnova predmetu: Časový priebeh účinkov IŽ. Subbunčná a bunčná rádiobiológia. Krivky prežitia. Teória a modely bunkového prežitia (vzťah dávka - účinok, zásahová a mnohozásahová teória, predpoklady, odvodenie, limity použitia). Teoretické modely účinkov IŽ na molekulárnej úrovni (vplyv typu IŽ, LET, Braggov pík, vzťah LET a RBE, priamy a nepriamy účinok IŽ, frakcionalizácia ožiarovania). Oneskorené efekty IŽ na tkanivo (deterministické efekty , stochastické účinky). Radiačná biológia normálnych a nádorových tkanív.					
Odporúčaná literatúra: Radiation physics for medical physicists / E. B. Podgoršak. Heidelberg : Springer, 2010					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský, anglický					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 10					
A	B	C	D	E	FX
100,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Vyučujúci: RNDr. Radoslav Böhm, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 22.02.2022					

Schválil: prof. RNDr. Jozef Masarik, DrSc.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2021/2022	
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky	
Kód predmetu: FMFI.KJFB/2-FJF-236/00	Názov predmetu: Detekčné metódy fyziky vysokých energií
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: prednáška Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 26 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet kreditov: 3	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 3.	
Stupeň štúdia: II.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Skúška: písomný test/ústna skúška, 70/30 Orientačná stupnica hodnotenia: A 90%, B 80%, C 70%, D 60%, E 50% Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 0/100	
Výsledky vzdelávania: Zvládnutie základných poznatkov o detektoroch elementárnych častíc. Po absolvovaní tohto predmetu bude študent poznať experimentálne techniky, ich využitie v časticovej fyzike a bude vedieť popísať vzhľad a funkcionality moderných detektorov a detekčných systémov.	
Stručná osnova predmetu: 1. Úvod do detektorov v časticovej fyzike, história, zobrazovacie detektory 2. Interakcia žiarenia s látkou, využitie ionizácie, Cherenkovovho a prechodového žiarenia. 3. Plynové detektory 4. Scintilačné detektory 5. Polovodičové detektory 6. Detektory využívajúce prechodové žiarenie 7. Čítacia elektronika 8. Rekonštrukcia dráh častíc 9. EM a hadrónové kalorimetre 10. Metódy identifikácie častíc - PID 11. Komplexné detektorové systémy 12. Detektory vysokoenergetických častíc vo vesmírnom výskume	
Odporúčaná literatúra: C. Grupen, B. Shwartz, Particle Detectors, Cambridge University Press, 2011, s. 676 C. Grupen, I. Buvat, Handbook of particle detection and imaging, vol. 1 and vol.2, Springer, 2012, s. 1227 S. Biswas, S. Das, S. K. Ghosh, Advanced Detectors for Nuclear, High Energy and Astroparticle Physics, Springer, 2018, s. 229	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:	

slovenský, anglický					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov					
Celkový počet hodnotených študentov: 45					
A	B	C	D	E	FX
68,89	22,22	4,44	4,44	0,0	0,0
Vyučujúci: Mgr. Michal Mereš, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 20.06.2022					
Schválil: prof. RNDr. Jozef Masarik, DrSc.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2021/2022					
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave					
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky					
Kód predmetu: FMFI.KJFB/2-FJF-910/00		Názov predmetu: Diplomová práca (1)			
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: samostatná práca Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 3 Za obdobie štúdia: 39 Metóda štúdia: prezenčná					
Počet kreditov: 3					
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 2.					
Stupeň štúdia: II.					
Podmieňujúce predmety:					
Podmienky na absolvovanie predmetu: Priebežné hodnotenie: samostatná práca Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 100/0					
Výsledky vzdelávania: Študent začína pracovať na diplomovej práci.					
Stručná osnova predmetu: Študent pracuje podľa pokynov vedúceho diplomovej práce.					
Odporúčaná literatúra: Introductory nuclear physics / P. E. Hodgson, E. Gadioli, E. Gadioli Erba. Oxford : Oxford University Press, 1997 Nuclear structure from a simple perspective / R. F. Casten. Oxford : Oxford University Press, 2000					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský, anglický					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 84					
A	B	C	D	E	FX
90,48	4,76	4,76	0,0	0,0	0,0
Vyučujúci: prof. RNDr. Jozef Masarik, DrSc.					
Dátum poslednej zmeny: 02.06.2015					
Schválil: prof. RNDr. Jozef Masarik, DrSc.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2021/2022					
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave					
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky					
Kód predmetu: FMFI.KJFB/2-FJF-911/00		Názov predmetu: Diplomová práca (2)			
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: samostatná práca Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 5 Za obdobie štúdia: 65 Metóda štúdia: prezenčná					
Počet kreditov: 5					
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 3.					
Stupeň štúdia: II.					
Podmieňujúce predmety:					
Podmienky na absolvovanie predmetu: Priebežné hodnotenie: samostatná práca Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 100/0					
Výsledky vzdelávania: Vytvorenie predpokladov pre vypracovanie diplomovej práce.					
Stručná osnova predmetu: Študent pracuje podľa pokynov vedúceho na svojej diplomovej práci.					
Odporúčaná literatúra: Zadáva vedúci diplomovej práce.					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský, anglický					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 79					
A	B	C	D	E	FX
89,87	5,06	5,06	0,0	0,0	0,0
Vyučujúci: prof. RNDr. Jozef Masarik, DrSc.					
Dátum poslednej zmeny: 02.06.2015					
Schválil: prof. RNDr. Jozef Masarik, DrSc.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2021/2022					
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave					
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky					
Kód predmetu: FMFI.KJFB/2-FJF-920/00		Názov predmetu: Diplomový seminár (1)			
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: seminár Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 1 Za obdobie štúdia: 13 Metóda štúdia: prezenčná					
Počet kreditov: 1					
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 2.					
Stupeň štúdia: II.					
Podmieňujúce predmety:					
Podmienky na absolvovanie predmetu: Priebežné hodnotenie: prezentovanie seminárnej práce Skúška: záverečné vyhodnotenie Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 100/0					
Výsledky vzdelávania: Absolvovaním predmetu získajú študenti skúsenosti s metódami práce na odbornom projekte.					
Stručná osnova predmetu: Metodické postupy pri vypracovaní štruktúry a časového rozvrhu riešenia zadaného projektu; práca s literatúrou; spôsoby získavanie údajov. Zo strany študentov: Prvé verejné vystúpenie na zadanú tému diplomovej práce, jasné formulovanie obsahu a cieľov práce, predstavy o spôsoboch riešenia, analýza nejasností. Spoločná analýza jednotlivých vystúpení.					
Odporúčaná literatúra: zadáva vedúci diplomovej práce					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský, anglický					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 84					
A	B	C	D	E	FX
100,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Vyučujúci: prof. RNDr. Jozef Masarik, DrSc.					
Dátum poslednej zmeny: 02.06.2015					
Schválil: prof. RNDr. Jozef Masarik, DrSc.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2021/2022					
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave					
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky					
Kód predmetu: FMFI.KJFB/2-FJF-921/00		Názov predmetu: Diplomový seminár (2)			
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: seminár Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 26 Metóda štúdia: prezenčná					
Počet kreditov: 2					
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 3.					
Stupeň štúdia: II.					
Podmieňujúce predmety:					
Podmienky na absolvovanie predmetu: Priebežné hodnotenie: samostatná práca Skúška: záverečné vyhodnotenie Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 100/0					
Výsledky vzdelávania: Preverovanie dosiahnutého stupňa rozpracovanosti diplomových prác a reálnosti ich úspešného dokončenia; osvojenie si metodiky písania vedeckého článku v rozsahu diplomových prác.					
Stručná osnova predmetu: Všeobecné zásady pre písanie vedeckých prác a menovite diplomových prác. Grafická úprava, členenie, správne používane citácií a pod. Seminárne vystúpenie študentov v určenom časovom limite s analýzou stavu diplomovej práce s použitím dostupných projekčných techník. Spoločné hodnotenie jednotlivých vystúpení.					
Odporúčaná literatúra: Zadáva vedúci diplomovej práce					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský, anglický					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 81					
A	B	C	D	E	FX
98,77	0,0	0,0	0,0	1,23	0,0
Vyučujúci: prof. RNDr. Jozef Masarik, DrSc.					
Dátum poslednej zmeny: 02.06.2015					
Schválil: prof. RNDr. Jozef Masarik, DrSc.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2021/2022					
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave					
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky					
Kód predmetu: FMFI.KJFB/2-FJF-922/00		Názov predmetu: Diplomový seminár (3)			
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: seminár Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 26 Metóda štúdia: prezenčná					
Počet kreditov: 2					
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 4.					
Stupeň štúdia: II.					
Podmieňujúce predmety:					
Podmienky na absolvovanie predmetu: Priebežné hodnotenie: samostatná práca Skúška: záverečné vyhodnotenie Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 100/0					
Výsledky vzdelávania: Študent zvládne seminárne vystúpenie v určenom rozsahu 15-20 min s cieľom uceleného výkladu zamerania diplomovej práce a dosiahnutých výsledkov.					
Stručná osnova predmetu: Všeobecné zásady vystúpenia pred odbornou komisiou v stanovenom časovom limite 15-20 min s referátom, v ktorom primeranou formou treba uviesť zameranie diplomovej práce, ciele práce, metódy riešenia a dosiahnuté výsledky. Vystúpenie diplomantov v tomto zmysle, analýza a korekcia ich vystúpenia. Hodnotenie prípravy, rozsahu, formy a kvality použitého grafického materiálu. Spoločenské aspekty vystupovania s odborným referátom.					
Odporúčaná literatúra: Zadáva vedúci diplomovej práce					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský, anglický					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 80					
A	B	C	D	E	FX
98,75	0,0	0,0	0,0	1,25	0,0
Vyučujúci: prof. RNDr. Jozef Masarik, DrSc.					
Dátum poslednej zmeny: 02.06.2015					
Schválil: prof. RNDr. Jozef Masarik, DrSc.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2021/2022					
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave					
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky					
Kód predmetu: FMFI.KAI/2-MXX-130/21		Názov predmetu: Elements of AI			
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: samostatná práca Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 25 Za obdobie štúdia: 325 Metóda štúdia: prezenčná					
Počet kreditov: 2					
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 1.					
Stupeň štúdia: II.					
Podmieňujúce predmety:					
Podmienky na absolvovanie predmetu: Úspešné absolvovanie online kurzu https://www.elementsofai.sk/ (v slovenskej alebo anglickej verzii).					
Výsledky vzdelávania: Absolvent sa oboznámi s vybranými základnými konceptmi umelej inteligencie a ich využití pri riešení rôznych praktických úloh.					
Stručná osnova predmetu: 1. Čo je umelá inteligencia: súvisiace oblasti, filozofia UI. 2. Riešenie problémov a UI: Prehľadávanie a riešenie problémov, prehľadávanie a hry 3. Pravdepodobnosť a šanca, Bayesova veta, naivná bayesovská klasifikácia. 4. Strojové učenie: klasifikátor najbližšieho suseda, regresia. 5. Neurónové siete: základy, vytváranie, moderné techniky. 6. Dôsledky: o predpovedaní budúcnosti, vplyvy UI na spoločnosť, zhrnutie.					
Odporúčaná literatúra: Russell S., Norwig P. (2010). Artificial Intelligence: A Modern Approach, (3rd ed.), Prentice Hall. Dostupná vo fakultnej knižnici. Marsland S. (2015). Machine Learning: An Algorithmic Perspective, (2nd ed.), CRC Press.					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský alebo anglický					
Poznámky: Kurz pozostáva z 20 numerických a 5 slovných úloh. Numerické úlohy sú konrolované automaticky, slovné úlohy si študenti vzájomne anonymne hodnotia.					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 37					
A	B	C	D	E	FX
100,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

Vyučujúci: doc. RNDr. Mária Markošová, PhD.
Dátum poslednej zmeny: 22.08.2021
Schválil: prof. RNDr. Jozef Masarik, DrSc.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2021/2022					
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave					
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky					
Kód predmetu: FMFI.KAI/2-MXX-130/21		Názov predmetu: Elements of AI			
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: samostatná práca Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 25 Za obdobie štúdia: 325 Metóda štúdia: prezenčná					
Počet kreditov: 2					
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 2.					
Stupeň štúdia: II.					
Podmieňujúce predmety:					
Podmienky na absolvovanie predmetu: Úspešné absolvovanie online kurzu https://www.elementsofai.sk/ (v slovenskej alebo anglickej verzii).					
Výsledky vzdelávania: Absolvent sa oboznámi s vybranými základnými konceptmi umelej inteligencie a ich využití pri riešení rôznych praktických úloh.					
Stručná osnova predmetu: 1. Čo je umelá inteligencia: súvisiace oblasti, filozofia UI. 2. Riešenie problémov a UI: Prehľadávanie a riešenie problémov, prehľadávanie a hry 3. Pravdepodobnosť a šanca, Bayesova veta, naivná bayesovská klasifikácia. 4. Strojové učenie: klasifikátor najbližšieho suseda, regresia. 5. Neurónové siete: základy, vytváranie, moderné techniky. 6. Dôsledky: o predpovedaní budúcnosti, vplyvy UI na spoločnosť, zhrnutie.					
Odporúčaná literatúra: Russell S., Norwig P. (2010). Artificial Intelligence: A Modern Approach, (3rd ed.), Prentice Hall. Dostupná vo fakultnej knižnici. Marsland S. (2015). Machine Learning: An Algorithmic Perspective, (2nd ed.), CRC Press.					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský alebo anglický					
Poznámky: Kurz pozostáva z 20 numerických a 5 slovných úloh. Numerické úlohy sú konrolované automaticky, slovné úlohy si študenti vzájomne anonymne hodnotia.					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 37					
A	B	C	D	E	FX
100,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

Vyučujúci: doc. RNDr. Mária Markošová, PhD.
Dátum poslednej zmeny: 22.08.2021
Schválil: prof. RNDr. Jozef Masarik, DrSc.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU ŠTÁTNEJ SKÚŠKY

Akademický rok: 2021/2022	
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky	
Kód predmetu: FMFI.KJFB/2-FJF-956/15	Názov predmetu: Experimentálne metódy jadrovej a subjadrovej fyziky
Počet kreditov: 2	
Stupeň štúdia: II.	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Skúška: Štátna skúška Orientačná stupnica hodnotenia: A 90%, B 80%, C 70%, D 60%, E 50% Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 0/100	
Výsledky vzdelávania: Absolvovanie štátnice.	
Stručná osnova predmetu: Štátna skúška pokrývajúca: - metódy štúdia jadrovej štruktúry - experimentálne metóda jadrovej fyziky - detekčné metódy fyziky vysokých energií	
Obsahová náplň štátnicového predmetu:	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský, anglický	
Dátum poslednej zmeny: 02.06.2015	
Schválil: prof. RNDr. Jozef Masarik, DrSc.	

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2021/2022	
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky	
Kód predmetu: FMFI.KJFB/2-FJF-114/15	Názov predmetu: Experimentálne metódy jadrovej fyziky (1)
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: prednáška Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 4 Za obdobie štúdia: 52 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet kreditov: 6	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 1.	
Stupeň štúdia: II.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Skúška: písomná a ústna skúška, úspešné absolvovanie písomky podmienkou ústnej časti. Podiel na celkovom hodnotení: 80/20. Orientačná stupnica hodnotenia: A 90%, B 80%, C 70%, D 60%, E 50% Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 0/100	
Výsledky vzdelávania: Poskytnúť študentom základné informácie o interakcii nabitých častíc a fotónov s rôznou energiou s látkovým prostredím. Vysvetliť fyzikálne princípy činnosti detektorov určených pre registráciu a identifikáciu jadrového žiarenia, elementárnych častíc a ťažkých iónov.	
Stručná osnova predmetu: Interakcia nabitých častíc, neutrónov a gama žiarenia s látkovým prostredím. Pružný rozptyl. Rutherfordova a Mottova formuly. Rozptyl elektrónov, Radiačné brzdenie. Ionizácia a vzbudenie. Bethe-Blochova formula. Ionizačné straty energie. Dolet častíc. Delta elektróny. Fluktuácie ionizačných strát. Čerenkovovo žiarenie. Prechodové žiarenie. Interakcia fotónov s látkou. Vysokoenergetické interakcie. Princípy činnosti plynových detektorov. Ionizačné komory, proporcionálne, G-M, korónové a iskrové detektory. Scintilačné, polovodičové detektory .	
Odporúčaná literatúra: G.F. Knoll: Radiation Detection and Measurement, John Wiley & Sons, 2000 W. R. Leo, Techniques for nuclear and particle physics, Springer Verlag, Berlin, 1996 K. Kleinknecht, Detectors for particle radiation, Cambridge University Press, 1998 S. Usačev a kol., Experimentálna jadrová fyzika, ALFA-SNTL, Bratislava 1982 Š. Šáro, Detekcia a spektrometria žiarenia alfa a beta. Alfa, Bratislava, 1983 V. V. Balashov, Interaction of Particles and Radiation with Matter, Springer Verlag Berlin Heidelberg, 1997, 238p, ISBN3-540-60871-0 N. J. Carron, An Introduction to the Passage of Energetic Particles through Matter, CRC Press, Taylor&Francis Group, 2007, ISBN-10:0-7503-0935-0	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:	

slovenský, anglický					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov					
Celkový počet hodnotených študentov: 38					
A	B	C	D	E	FX
21,05	21,05	31,58	13,16	13,16	0,0
Vyučujúci: doc. RNDr. Ivan Sýkora, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 21.06.2022					
Schválil: prof. RNDr. Jozef Masarik, DrSc.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2021/2022	
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky	
Kód predmetu: FMFI.KJFB/2-FJF-105/00	Názov predmetu: Experimentálne metódy jadrovej fyziky (2)
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: prednáška Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 26 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet kreditov: 3	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 2.	
Stupeň štúdia: II.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Skúška: písomná a ústna skúška Úspešná písomná časť podmienkou pre ústnu časť skúšky Podiel na celkovom hodnotení: (písomná/ústna) 70/30 Orientačná stupnica hodnotenia: A 90%, B 80%, C 70%, D 60%, E 50% Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 0/100	
Výsledky vzdelávania: Po absolvovaní predmetu budú študenti mať poznatky o metódach jadrovej spektrometrie a ich aplikácii v oblasti využitia rádionuklidov.	
Stručná osnova predmetu: Zvláštnosti jadrovo-fyzikálnych meraní, štruktúra meracej aparatury. Funkcia odozvy detektora, energetické rozlíšenie (ohraničenia, Fanov faktor), Magnetické metódy spektrometrie, princípy využitia magnetického poľa na separáciu zväzku častíc, fokusujúce účinky magnetického poľa, klasifikácia spektrometrov. Ionizačné metódy spektrometrie nabitých častíc, ionizačná komora s mriežkou, princípy využitia proporcionálnych počítačov, polovodičové detektory v spektrometrii, kompenzované a HPGe detektory. Scintilačné metódy spektrometrie, spracovanie prístrojového spektra, viackryštálová spektrometria gama žiarenia, Aplikácie kvapalnej scintilačnej spektrometrie (3H a 14C analýzy). Aplikácie scintilačných metód v rádionuklidovej diagnostike (gamagrafia a emisná tomografia, princípy zobrazovania pomocou tenkého scintilátora). Streamerové trubice, Meranie častíc v kvapalinách, Mnohovláknové proporcionálne komory mikrostripové plynové detektory (MSGC)), Planárne driftové komory, Cylindrické vláknové komory, Jetové driftové komory, Časovo projekčné komory (TPC), Efekty starnutia vo vláknových komorách, Zobrazovacie komory-bublinové a hmlové komory, streamerové komory, Komory s neónovými flash trubicami, Iskrové komory, Jadrové emulzie, Kryštály halidov striebra, RTG filmy, Termoluminiscenčné detektory, Rádiofotoluminiscenčné detektory, Plastické detektory, Porovnanie detektorov pre stopové a ionizačné merania,	
Odporúčaná literatúra:	

Gamma- and X-Ray spectrometry with semiconductor detectors / Klaus Debertin, Richard G. Helmer. Amsterdam : Elsevier, 1988
 Experimentálna jadrová fyzika / Sergej Usačev ... [et al.]. Bratislava : Alfa, 1982
 Atomy, jadra, častice / Ivan Úlehla, Michal Suk, Zbyšek Trka. Praha : Academia, 1990
 Physics and engineering of radiation detection / Syed Naeem Ahmed. San Diego : Academic Press, 2007

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

Poznámky:

Hodnotenie predmetov

Celkový počet hodnotených študentov: 84

A	B	C	D	E	FX
30,95	20,24	23,81	17,86	4,76	2,38

Vyučujúci: RNDr. Miroslav Píkna, PhD.

Dátum poslednej zmeny: 17.06.2022

Schválil: prof. RNDr. Jozef Masarik, DrSc.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2021/2022					
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave					
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky					
Kód predmetu: FMFI.KJFB/2-FJF-136/00		Názov predmetu: Feynmanove diagramy			
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: prednáška Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 26 Metóda štúdia: prezenčná					
Počet kreditov: 3					
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 2.					
Stupeň štúdia: II.					
Podmieňujúce predmety:					
Podmienky na absolvovanie predmetu: Priebežné hodnotenie: test Skúška: skúška Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 100/0					
Výsledky vzdelávania: Absolvovaním predmetu študenti zvládnu základy metódy Feynmanových diagramov a budú schopní ich použiť na najjednoduchšie problémy fyziky elementárnych častíc.					
Stručná osnova predmetu: Rozptyl častíc na potenciáli v QM. Relativistické rovnice a ich propagátory. Rozptyl elektrónu a pozitronu na vonkajšom potenciáli. Interakcie elektrónov, muónov a fotónov. Druhá cesta k Feynmanovým diagramom = kvantová teória polí.					
Odporúčaná literatúra: Úvod do Feynmanových diagramov : Metódy teoretickej fyziky / Ján Pišút. Bratislava : Univerzita Komenského, 1984 Úvod do relativistickej kvantovej mechaniky a kvantové teórie pole /2b / Jiří Formánek. Praha : Karolinum, 2000					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský, anglický					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 32					
A	B	C	D	E	FX
87,5	12,5	0,0	0,0	0,0	0,0
Vyučujúci: prof. RNDr. Jozef Masarik, DrSc., prof. Ing. Ivan Hubač, DrSc.					
Dátum poslednej zmeny: 02.06.2015					

Schválil: prof. RNDr. Jozef Masarik, DrSc.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2021/2022					
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave					
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky					
Kód predmetu: FMFI.KJP/1-MXX-141/00		Názov predmetu: Francúzsky jazyk (1)			
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 26 Metóda štúdia: prezenčná					
Počet kreditov: 2					
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 1.					
Stupeň štúdia: I., II.					
Podmieňujúce predmety:					
Podmienky na absolvovanie predmetu: Podmienky absolvovania predmetu https://fmph.uniba.sk/microsites/kjp/katedra-jazykovej-pripravy/poziadavky-na-udelenie-priebežneho-hodnotenia-aj1aj2aj3-ostatne-kurzy/ Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 100/0					
Výsledky vzdelávania:					
Stručná osnova predmetu: Predmet sa vyučuje v dvoch úrovniach obtiažnosti: začiatočník a mierne pokročilý. Študent si sám volí úroveň podľa toho, či chce získať základy nového cudzieho jazyka alebo udržať a prehĺbiť už existujúcu znalosť francúzštiny.					
Odporúčaná literatúra: Capelle Guy, Menand Robert: Le Nouveau taxi 1, Hachette FLE Paris, France 2009, ISBN 978-2-01-155548 - 9					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 435					
A	B	C	D	E	FX
45,75	20,0	18,85	8,74	2,3	4,37
Vyučujúci: Mgr. Ľubomíra Kožehubová					
Dátum poslednej zmeny: 20.06.2022					
Schválil: prof. RNDr. Jozef Masarik, DrSc.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2021/2022					
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave					
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky					
Kód predmetu: FMFI.KJP/1-MXX-142/00		Názov predmetu: Francúzsky jazyk (2)			
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 26 Metóda štúdia: prezenčná					
Počet kreditov: 2					
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 2.					
Stupeň štúdia: I., II.					
Podmieňujúce predmety:					
Podmienky na absolvovanie predmetu: Podmienky absolvovania predmetu https://fmph.uniba.sk/microsites/kjp/katedra-jazykovej-pripravy/poziadavky-na-udelenie-priebežneho-hodnotenia-aj1aj2aj3-ostatne-kurzy/ Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 100/0					
Výsledky vzdelávania:					
Stručná osnova predmetu: Predmet sa vyučuje v dvoch úrovniach obtiažnosti: začiatocník a mierne pokročilý a svojim obsahom nadväzuje na predmet Francúzsky jazyk 1.					
Odporúčaná literatúra: Capelle Guy, Menand Robert: Le Nouveau taxi 1, Hachette FLE Paris, France 2009, ISBN 978-2-01-155548 - 9					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 265					
A	B	C	D	E	FX
38,87	25,28	19,62	10,19	2,64	3,4
Vyučujúci: Mgr. Ľubomíra Kožehubová					
Dátum poslednej zmeny: 20.06.2022					
Schválil: prof. RNDr. Jozef Masarik, DrSc.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2021/2022					
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave					
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky					
Kód predmetu: FMFI.KJP/1-MXX-241/00		Názov predmetu: Francúzsky jazyk (3)			
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 26 Metóda štúdia: prezenčná					
Počet kreditov: 2					
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 3.					
Stupeň štúdia: I., II.					
Podmieňujúce predmety:					
Podmienky na absolvovanie predmetu: Podmienky absolvovania predmetu https://fmph.uniba.sk/microsites/kjp/katedra-jazykovej-pripravy/poziadavky-na-udelenie-priebežneho-hodnotenia-aj1aj2aj3-ostatne-kurzy/ Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 100/0					
Výsledky vzdelávania:					
Stručná osnova predmetu: Obsahom predmetu je francúzština pre mierne pokročilých. Okrem všeobecného jazyka predmet poskytuje študentovi aj skúsenosť s odbornou francúzštinou.					
Odporúčaná literatúra: Capelle Guy, Menand Robert: Le Nouveau taxi 1, Hachette FLE Paris, France 2009, ISBN 978-2-01-155548 - 9					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 104					
A	B	C	D	E	FX
39,42	27,88	21,15	6,73	0,96	3,85
Vyučujúci: Mgr. Ľubomíra Kožehubová					
Dátum poslednej zmeny: 20.06.2022					
Schválil: prof. RNDr. Jozef Masarik, DrSc.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2021/2022					
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave					
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky					
Kód predmetu: FMFI.KJP/1-MXX-242/00		Názov predmetu: Francúzsky jazyk (4)			
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 26 Metóda štúdia: prezenčná					
Počet kreditov: 2					
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 4.					
Stupeň štúdia: I., II.					
Podmieňujúce predmety:					
Podmienky na absolvovanie predmetu: Podmienky absolvovania predmetu https://fmph.uniba.sk/microsites/kjp/katedra-jazykovej-pripravy/poziadavky-na-udelenie-priebežneho-hodnotenia-aj1aj2aj3-ostatne-kurzy/ Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 100/0					
Výsledky vzdelávania:					
Stručná osnova predmetu: Obsahom predmetu je francúzština pre mierne pokročilých a kurz tematicky nadväzuje na predmet Francúzsky jazyk 3. Okrem všeobecného jazyka obsahuje aj úvod do odbornej francúzštiny.					
Odporúčaná literatúra: Menand Robert: Le Nouveau taxi 2, Hachette FLE, Paris, France 2009, ISBN 978-2-01-155551 - 9					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 74					
A	B	C	D	E	FX
41,89	32,43	17,57	2,7	1,35	4,05
Vyučujúci: Mgr. Ľubomíra Kožehubová					
Dátum poslednej zmeny: 20.06.2022					
Schválil: prof. RNDr. Jozef Masarik, DrSc.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2021/2022	
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky	
Kód predmetu: FMFI.KJFB/2-FJF-115/15	Názov predmetu: Fyzika atómového jadra
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: prednáška / cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 / 1 Za obdobie štúdia: 26 / 13 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet kreditov: 4	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 1.	
Stupeň štúdia: II.	
Podmieňujúce predmety:	
Odporúčané prerekvizity (nepovinné): 1-FYZ-601 Jadrová fyzika	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Priebežné hodnotenie: test Záverečné hodnotenie: ústna skúška Orientačná stupnica hodnotenia: A 90%, B 80%, C 70%, D 60%, E 50% Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 40/60	
Výsledky vzdelávania: Absolvovaním predmetu študenti získajú poznatky o problematike fyziky atómových jadier, ich základnom teoretickom opise a vlastnostiach ich rádioaktívnych rozpadov. Získané znalosti im umožnia vyhodnotenie základných vlastností atómových jadier z informácií o detekovanom rádioaktívnom žiarení.	
Stručná osnova predmetu: Zhrnutie základných modelov atómového jadra a jadrových potenciálov. Sférický a deformovaný vrstvomý model. Deformácie jadier a kolektívne vzbudené stavy jadier. Rádioaktívne rozpady jadier (Q hodnoty, výberové pravidlá, faktory potlačenia). Vzbudené stavy jadier. Emisia gama kvánt a vnútorná konverzia. Štiepenie jadier (výška a tvar štiepnej bariéry, typy štiepenia). Základy jadrovej izomérie. Detekcia emitovaných častíc.	
Odporúčaná literatúra: Introductory nuclear physics / Kenneth S. Krane. Hoboken : Wiley, 1988 Introductory nuclear physics / P. E. Hodgson, E. Gadioli, E. Gadioli Erba. Oxford : Oxford University Press, 1997 The Nuclear fission process / editor Cyriel Wagemans. Boca Raton : CRC Press, 1991	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský, anglický	
Poznámky:	

Hodnotenie predmetov					
Celkový počet hodnotených študentov: 38					
A	B	C	D	E	FX
76,32	5,26	10,53	0,0	7,89	0,0
Vyučujúci: doc. Mgr. Stanislav Antalic, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 21.06.2022					
Schválil: prof. RNDr. Jozef Masarik, DrSc.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2021/2022					
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave					
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky					
Kód predmetu: FMFI.KJFB/2-FJF-103/15		Názov predmetu: Fyzika elementárnych častíc			
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: prednáška / cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 / 1 Za obdobie štúdia: 26 / 13 Metóda štúdia: prezenčná					
Počet kreditov: 4					
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 2.					
Stupeň štúdia: II.					
Podmieňujúce predmety:					
Podmienky na absolvovanie predmetu: Priebežné hodnotenie: test Skúška: skúška Orientačná stupnica hodnotenia: A 90%, B 80%, C 70%, D 60%, E 50% Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 30/70					
Výsledky vzdelávania: Absolvovaním predmetu získajú študenti základnú informáciu z fyziky elementárnych častíc a naučia sa používať základné výpočtové metodiky v tejto oblasti.					
Stručná osnova predmetu: Invariantnosť a zákony zachovania, Silné interakcie, slabé interakcie, a elektromagnetické interakcie. Fundamentálne interakcie a ich zjednotenia. Teórie za štandardným modelom.					
Odporúčaná literatúra: Nuclear and particle physics / B. R. Martin. Chichester : John Wiley , 2006 Cosmic rays and particle physics / Thomas K. Gaisser. Cambridge : Cambridge University Press, 1992					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský, anglický					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 37					
A	B	C	D	E	FX
67,57	18,92	8,11	5,41	0,0	0,0
Vyučujúci: prof. RNDr. Jozef Masarik, DrSc., Mgr. Pavol Bartoš, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 02.06.2015					
Schválil: prof. RNDr. Jozef Masarik, DrSc.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2021/2022	
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky	
Kód predmetu: FMFI.KJFB/2-FJF-244/16	Názov predmetu: Fyzika neutrín a slabé interakcie v jadrách
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: prednáška Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 26 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet kreditov: 3	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 4.	
Stupeň štúdia: II.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Priebežné hodnotenie: domáce úlohy, test Skúška: písomná Orientačná stupnica hodnotenia: A 90%, B 80%, C 70%, D 60%, E 50% Váha priebežného / záverečného hodnotenia: Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 100/00	
Výsledky vzdelávania: Cieľom predmetu je vniknúť do problematiky fyziky hmotných neutrín a fyziky za štandardným modelom, upevniť znalosti o slabých interakciách a aplikovať ich na výpočet beta rozpadu a v súčasnosti intenzívne hľadaného dvojitého beta rozpadu.	
Stručná osnova predmetu: História slabých interakcií. Objav neutrína. Dôležitosť beta rozpadu pre zistenie tvaru slabých interakcií. Narušenie P parity - madam Wu experiment. Detailné odvodenie polčasu beta rozpadu v prvom ráde poruchovej teórie slabých interakcií. Energetické spektrum elektrónov beta rozpadu a ohraničenie na hmotnosť neutrína. Fyzika za štandardným modelom: hmotnostné členy pre neutrína. Diracovský, Majoranovský a zmiešaný hmotnostný člen. Majoranovské neutríno. Zmiešavanie neutrín. See – saw mechanizmus generovania hmotnosti neutrín. Sterilné neutrína. CP narušenie v sektore neutrín. Neutrínové oscilácie vo vákuu. Fenomenológia neutrínových oscilácií – PMNS matica zmiešavania neutrín. Neutrína a kozmológia. Neutrína zo supernov - supernova 1987a. Ohraničenie na hmotnosť neutrín. Bezneutrínový dvojitý beta rozpad – a jeho význam pre skúmanie fundamentálnych otázok časticovej fyziky. Prospekty neutrínovej fyziky, otvorené otázky a budúce neutrínové experimenty JUNO, NOvA, Baikal GVD, Majorana.	
Odporúčaná literatúra: S. Bilenky: Introduction to the Physics of Massive and Mixed Neutrinos, Springer 2010 Carlo Giunti and Chung W. Kim: Fundamentals of Neutrino Physics and Astrophysics, Oxford 2007 M.E. Peskin and D.V. Schroeder: An introduction to Quantum Field Theory, Westview Press 1995	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský, anglický	

Poznámky:					
Hodnotenie predmetov					
Celkový počet hodnotených študentov: 1					
A	B	C	D	E	FX
100,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Vyučujúci: prof. RNDr. Fedor Šimkovic, CSc., Mgr. Dušan Štefánik, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 20.05.2016					
Schválil: prof. RNDr. Jozef Masarik, DrSc.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2021/2022	
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky	
Kód predmetu: FMFI.KJFB/2-FJF-222/15	Názov predmetu: Fyzika vysokých energií
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: prednáška / cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 / 1 Za obdobie štúdia: 26 / 13 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet kreditov: 4	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 3.	
Stupeň štúdia: II.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Priebežné hodnotenie: domáce úlohy Skúška: písomná, ústna Orientačná stupnica hodnotenia: A 90%, B 80%, C 70%, D 60%, E 50% Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 20/80	
Výsledky vzdelávania: Študenti nadobudnú základné znalosti o elektromagnetických, slabých a silných interakciách častíc. Budú preanalizované základné hlboko-nepružné procesy - elektrón-miónový rozptyl, elektrón-jadrový a elektrón-protónový pružný a nepružný rozptyl. Budú vysvetlené procesy vyšších rádov a s nimi spojená procedúra renormalizácie. Budú vysvetlené základy kvantovej chromodynamiky, včítane evolučných rovníc pre kvarkové a gluónové hustoty. Ďalej to budú základné slabé procesy, ako je miónový rozpad a pod. a s nimi spojené javy narušenia C, P a CP-parity, základy zjednotenia elektromagnetických a slabých interakcií a základy Štandardného modelu.	
Stručná osnova predmetu: Základné predstavy súčasnej fyziky elementárnych častíc. Porovnanie silnej a elektromagnetickej interakcie. Farebná SU(3)-symetria ako základ silnej interakcie. Pohybové rovnice pre častice so spinom 0 a 1/2. Interakcia častíc so spinom 0 s elektromagnetickým poľom. Interakcia častíc so spinom 1 s elektromagnetickým poľom. O kvantovaní polí. O propagátoroch. Druhý rád poruchovej teórie a renormalizácia. Partónový model. Základy kvantovej chromodynamiky. Evolúcia kvarkových a gluónových hustôt - rovnica DGLAP. Slabé interakcie - rozpad miónu a narušenie C a P. Oscilácie neutrálnych K-, D- a B-mezónov. Narušenie CP. Zjednotenie elektromagnetických a slabých interakcií. Základy Štandardného modelu.	
Odporúčaná literatúra: Introduction to elementary particles / David Griffiths. Weinheim : Wiley-VCH, 2008 Quarks and leptons: : An introductory course in modern particle physics / Francis Halzen, Alan D. Martin. [s.l.] : John Wiley, 1984	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský, anglický	

Poznámky:					
Hodnotenie predmetov					
Celkový počet hodnotených študentov: 35					
A	B	C	D	E	FX
25,71	22,86	28,57	11,43	8,57	2,86
Vyučujúci: prof. RNDr. Stanislav Tokár, DrSc., Mgr. Pavol Bartoš, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 02.06.2015					
Schválil: prof. RNDr. Jozef Masarik, DrSc.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU ŠTÁTNEJ SKÚŠKY

Akademický rok: 2021/2022	
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky	
Kód predmetu: FMFI.KJFB/2-FJF-955/15	Názov predmetu: Jadrová a subjadrová fyzika
Počet kreditov: 2	
Stupeň štúdia: II.	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Skúška: Štátna skúška Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 0/100	
Výsledky vzdelávania: Absolvovanie štátnej skúšky	
Stručná osnova predmetu: Štátna skúška pokrývajúca: - fyziku atómového jadra - fyziku elementárnych častíc - fyziku vysokých energií	
Obsahová náplň štátnicového predmetu:	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský, anglický	
Dátum poslednej zmeny: 02.06.2015	
Schválil: prof. RNDr. Jozef Masarik, DrSc.	

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2021/2022	
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky	
Kód predmetu: FMFI.KJFB/2-FJF-122/00	Názov predmetu: Jadrová elektronika
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: prednáška Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 26 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet kreditov: 3	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 1.	
Stupeň štúdia: II.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Priebežné hodnotenie: test Skúška: písomná a ústna Orientačná stupnica hodnotenia: A 90%, B 80%, C 70%, D 60%, E 50% Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 30/70	
Výsledky vzdelávania: Podat' informáciu o parametroch elektronických prvkov s ohľadom na ich použitie v aparátуре jadrovej - fyzikálneho experimentu.	
Stručná osnova predmetu: V prednáške sa podáva stručný súhrn základných informácií: o metódach analýzy lineárnych obvodov; o obvodoch s polovodičovými prvkami (tranzistormi, operačnými zosilňovačmi; o impulzných zosilňovačoch s veľkou operačnou rýchlosťou a lineárnych zosilňovačoch s malým šumom; o základných charakteristikách ďalších analógových obvodov pre jadrovej-fyzikálny experiment (lineárne hradlo, prevodník A/D a D/A, mnohokanálový analyzátor); o logických obvodoch pre časovú a amplitúdovú analýzu impulzov (tvorovanie impulzov z detektorov ionizujúceho žiarenia, amplitúdový diskriminátor, princíp koincidenčnej a antikoincidenčnej metódy, automatizácia zberu dát z experimentu).	
Odporúčaná literatúra: Elektronika a automatizácia : Základy jadrovej elektroniky I / Dušan Kollár. Bratislava : Univerzita Komenského, 1990	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský, anglický	
Poznámky:	

Hodnotenie predmetov					
Celkový počet hodnotených študentov: 84					
A	B	C	D	E	FX
38,1	30,95	19,05	5,95	2,38	3,57
Vyučujúci: RNDr. Tibor Ženiš, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 02.06.2015					
Schválil: prof. RNDr. Jozef Masarik, DrSc.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2021/2022	
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky	
Kód predmetu: FMFI.KJFB/2-FJF-133/15	Názov predmetu: Jadrová energetika
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: prednáška Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 26 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet kreditov: 3	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 4.	
Stupeň štúdia: II.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Záverečné hodnotenie: ústna skúška. Znamkovanie (%): A (100-91), B (90-81), C (80-71), D (70-61), E (60-51), FX (50-0) Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 0/100	
Výsledky vzdelávania: Absolvovaním predmetu získajú študenti poznatky o princípoch jadrovej energetike a iných energetických zdrojoch, ich dopadoch na životné prostredie a súčasnej energetickej situácii na Slovensku a vo svete.	
Stručná osnova predmetu: 1. Energetika a životné prostredie 2. Onoviteľné a neobnoviteľné zdroje energie 3. Cena a produkcia elektrickej energie 4. Antropogénne rádionuklidy a ich zdroje 5. Zdroje žiarenia v jadrovej elektrárni 6. Ochrana pred zdrojmi ionizujúceho žiarenia v JE 7. Fyzikálne základy jadrového reaktora a typy reaktorov 8. Palivový cyklus 9. Rádioaktívne odpady a ich spracovanie 10. Bezpečnosť prevádzky jadrovej elektrárne 11. Havárie v jadrových elektrárnach a ich impakt na životné prostredie 12. Monitorovanie antropogénnej rádioaktivity 13. Jadrová energetika na Slovensku a vo svete	
Odporúčaná literatúra: [1] O. Holá a K. Holý, Radiačná ochrana – ionizujúce žiarenie, jeho účinky a ochrana pred ionizujúcim žiarením, STU Bratislava, (2010), S. 200. [2] D. Bodansky, Nuclear energy - principles, practices, and prospects, Springer, (2004), S. 701. [3] R. L. Murray, Nuclear Energy - An Introduction to the Concepts, Systems, and Applications of Nuclear Processes, Butterworth-Heinemann (Elsevier), (2009), S. 519.	

Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský, anglický					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 9					
A	B	C	D	E	FX
77,78	11,11	11,11	0,0	0,0	0,0
Vyučujúci: Ing. Jakub Kaizer, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 21.06.2022					
Schválil: prof. RNDr. Jozef Masarik, DrSc.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU ŠTÁTNEJ SKÚŠKY

Akademický rok: 2021/2022	
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky	
Kód predmetu: FMFI.KJFB/2-FJF-958/15	Názov predmetu: Jadrová fyzika
Počet kreditov: 2	
Stupeň štúdia: II.	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Skúška: Štátna skúška Orientačná stupnica hodnotenia: A 90%, B 80%, C 70%, D 60%, E 50% Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 0/100	
Výsledky vzdelávania: Absolvovanie štátnej skúšky.	
Stručná osnova predmetu: Štátna skúška pokrývajúca: - fyziku atómového jadra - teóriu jadra - jadrové reakcie	
Obsahová náplň štátnicového predmetu:	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský, anglický	
Dátum poslednej zmeny: 02.06.2015	
Schválil: prof. RNDr. Jozef Masarik, DrSc.	

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2021/2022	
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky	
Kód predmetu: FMFI.KJFB/2-FJF-202/00	Názov predmetu: Jadrové reakcie
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: prednáška Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 26 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet kreditov: 3	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 2.	
Stupeň štúdia: II.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Priebežné hodnotenie: test Záverečné hodnotenie: ústna skúška Orientačná stupnica hodnotenia: A 90%, B 80%, C 70%, D 60%, E 50% Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 40/60	
Výsledky vzdelávania: Absolvovaním predmetu študenti získajú poznatky o problematike jadrových reakcií. Získané znalosti im umožnia taktiež vyhodnotenie produkčných výťažkov jadier v reakciách, ako aj ich kinematických vlastností. Študent bude taktiež schopný odhadnúť a navrhnúť vhodnú experimentálnu bázu na riešenie otázok v oblasti jadrovej fyziky.	
Stručná osnova predmetu: Všeobecné zákonitosti jadrových reakcií. Odstredivý a kulombovský potenciál. Základná kinematika jadrových reakcií. Interakcia neutrónov s jadrami. Princíp detailnej rovnováhy. Model zloženého jadra. Fúzia stredne ťažkých a ťažkých jadier. Priame reakcie. Optický potenciál. Jadrové reakcie gama kvánt. Štiepne reakcie. Termojadrové reakcie. Astrofyzikálne reakcie. Fragmentácia jadier. Vysokoenergetické reakcie. Kvar-k-gluónová plazma.	
Odporúčaná literatúra: Introduction to nuclear reactions / Carlos A. Bertulani, Pawel Danielewicz. Bristol : Institute of Physics Publishing, 2004 Introductory nuclear physics / Kenneth S. Krane. Hoboken : Wiley, 1988 Introductory nuclear physics / P. E. Hodgson, E. Gadioli, E. Gadioli Erba. Oxford : Oxford University Press, 1997	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský, anglický	
Poznámky:	

Hodnotenie predmetov					
Celkový počet hodnotených študentov: 86					
A	B	C	D	E	FX
53,49	20,93	16,28	5,81	3,49	0,0
Vyučujúci: doc. Mgr. Stanislav Antalic, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 21.06.2022					
Schválil: prof. RNDr. Jozef Masarik, DrSc.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2021/2022					
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave					
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky					
Kód predmetu: FMFI.KJP/1-MXX-233/13		Názov predmetu: Konverzačný kurz anglického jazyka (1)			
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 26 Metóda štúdia: prezenčná					
Počet kreditov: 2					
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 1., 3.					
Stupeň štúdia: I., II.					
Podmieňujúce predmety:					
Podmienky na absolvovanie predmetu: testy, prezentácie, eseje Podmienky absolvovania predmetu https://fmph.uniba.sk/microsites/kjp/katedra-jazykovej-pripravy/poziadavky-na-udelenie-priebežneho-hodnotenia-aj1aj2aj3-ostatne-kurzy/ Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 100/0					
Výsledky vzdelávania: Zdokonalenie jazykových zručností, zameraných hlavne na hovorenie, počúvanie ako aj písomný prejav. Dôraz sa kladie na diskurzívne prvky, lexikálny a tematický materiál, rozšírenie komunikatívnej a odbornej slovnej zásoby relevantnej pre absolventov vysokej školy. Kurz je doplnkom ku kurzom odborného jazyka.					
Stručná osnova predmetu: Náplňou predmetu je všeobecná angličtina. Jazyková úroveň kurzu zodpovedá stupňu B2/C1 (Upper-Intermediate/Lower Advanced).					
Odporúčaná literatúra: Študijné materiály poskytuje vyučujúci v závislosti od jazykovej úrovne jednotlivých skupín. (populárno –vedné príspevky - zdroj- The Guardian, The Herald Morning Sun. The Nine News, The West Australian, BBC News and podcasts, CNN podcasts).					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 215					
A	B	C	D	E	FX
67,44	13,02	6,51	1,86	1,4	9,77
Vyučujúci: Mgr. Aneta Barnes					

Dátum poslednej zmeny: 21.06.2022
Schválil: prof. RNDr. Jozef Masarik, DrSc.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2021/2022					
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave					
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky					
Kód predmetu: FMFI.KJP/1-MXX-234/13		Názov predmetu: Konverzačný kurz anglického jazyka (2)			
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 26 Metóda štúdia: prezenčná					
Počet kreditov: 2					
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 2., 4.					
Stupeň štúdia: I., II.					
Podmieňujúce predmety:					
Podmienky na absolvovanie predmetu: testy, prezentácie, eseje Podmienky absolvovania predmetu https://fmph.uniba.sk/microsites/kjp/katedra-jazykovej-pripravy/poziadavky-na-udelenie-priebežneho-hodnotenia-aj1aj2aj3-ostatne-kurzy/ Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 100/0					
Výsledky vzdelávania: Zdokonalenie jazykových zručností, zameraných hlavne na hovorenie, počúvanie ako aj písomný prejav. Dôraz sa kladie na diskurzívne prvky, lexikálny a tematický materiál, rozšírenie komunikatívnej a odbornej slovnej zásoby relevantnej pre absolventov vysokej školy. Kurz je doplnkom ku kurzom odborného jazyka.					
Stručná osnova predmetu: Náplňou predmetu je všeobecná angličtina. Jazyková úroveň kurzu zodpovedá stupňu B2/C1 (Upper-Intermediate/Lower Advanced).					
Odporúčaná literatúra: Študijné materiály poskytuje vyučujúci v závislosti od jazykovej úrovne jednotlivých skupín. (populárno –vedné príspevky - zdroj- The Guardian, The Herald Morning Sun. The Nine News, The West Australian, BBC News and podcasts, CNN podcasts).					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 146					
A	B	C	D	E	FX
77,4	12,33	3,42	1,37	0,0	5,48
Vyučujúci: Mgr. Aneta Barnes					

Dátum poslednej zmeny: 21.06.2022
Schválil: prof. RNDr. Jozef Masarik, DrSc.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2021/2022					
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave					
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky					
Kód predmetu: FMFI.KTV/2-MXX-115/17		Názov predmetu: Kurz športov v prírode (1)			
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: Za obdobie štúdia: Metóda štúdia: prezenčná					
Počet kreditov: 2					
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 1.					
Stupeň štúdia: II.					
Podmieňujúce predmety:					
Podmienky na absolvovanie predmetu: Orientačná stupnica hodnotenia: A 90%, B 80%, C 70%, D 60%, E 50%. Podmienkou pre udelenie 1 alebo 2 kreditov je absolvovanie viacdnového kurzu v jeho plnom rozsahu, alebo absolvovanie jednodňových kurzov v rozsahu 4 dní. Zúčastníci sa môžu prihlásiť u vedúcich jednotlivých kurzov. Z predloženej ponuky kurzov si môžete zvoliť ten, ktorý vyhovuje Vaším záujmom, schopnostiam a termínovým možnostiam.					
Výsledky vzdelávania: Osvojenie si a rozvoj základných pohybových schopností a zručností vo vybraných športoch: lyžovanie a snowbordingu. Zvládnutie správnej techniky vykonávania jednotlivých pohybov, ktoré sú potrebné pre lyžovanie a snowboarding.					
Stručná osnova predmetu: Študent sa môže prihlásiť na katedrou ponúkané kurzy športov v prírode: lyžovanie, snowboarding. Vyučovacie hodiny v rámci kurzov sú zamerané na rozvoj základných a špeciálnych pohybových zručností a , zvládnutie techniky potrebných pre dané športy.					
Odporúčaná literatúra:					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: Predmet sa vyučuje v slovenskom jazyku.					
Poznámky: KTVŠ nepožičiava lyžiarsku výstroj.					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 83					
A	B	C	D	E	FX
100,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Vyučujúci: Mgr. Martin Dovičák, PhD., Mgr. Tomáš Kuchár, PhD., Mgr. Jana Leginusová, PaedDr. Dana Mašlejová, Mgr. Ladislav Mókus, PaedDr. Mikuláš Ortutay, Mgr. Júlia Raábová, PhD.					

Dátum poslednej zmeny: 16.06.2022
Schválil: prof. RNDr. Jozef Masarik, DrSc.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2021/2022					
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave					
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky					
Kód predmetu: FMFI.KTV/2-MXX-116/18		Názov predmetu: Kurz športov v prírode (2)			
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: Za obdobie štúdia: Metóda štúdia: prezenčná					
Počet kreditov: 2					
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 2.					
Stupeň štúdia: II.					
Podmieňujúce predmety:					
Podmienky na absolvovanie predmetu: Orientačná stupnica hodnotenia: A 90%, B 80%, C 70%, D 60%, E 50% Podmienkou pre udelenie 1 alebo 2 kreditov je absolvovanie viacdnového kurzu v jeho plnom rozsahu, alebo absolvovanie jednodňových kurzov v rozsahu 4 dní. Zúčastnenci sa môžu prihlásiť u vedúcich jednotlivých kurzov. Z predloženej ponuky kurzov si môžete zvoliť ten, ktorý vyhovuje Vaším záujmom, schopnostiam a termínovým možnostiam.					
Výsledky vzdelávania: Vytvorenie si kladného a trvalého vzťahu k pohybovej aktivite. Osvojenie si a zvládnutie základných pohybových schopností a zručností v športoch v prírode: windsurfing, plážový volejbal, vodná turistika - splav riek, turistiku a iné športy podľa záujmu. Nácvik a zdokonaľovanie techniky potrebnej pre dané športy.					
Stručná osnova predmetu: Študent sa môže prihlásiť na katedrou ponúkané kurzy športov v prírode: vodná turistika - splavy riek, windsurfing, plážový volejbal, turistiku a iné záujmové športy. Vyučovacie hodiny v rámci kurzov sú zamerané na rozvoj základných a špeciálnych pohybových zručností a zvládnutie techniky potrebných pre dané športy.					
Odporúčaná literatúra:					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: Predmet sa vyučuje v slovenskom jazyku.					
Poznámky: KTVŠ zabezpečí materiálno-športové vybavenie.					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 50					
A	B	C	D	E	FX
94,0	0,0	0,0	0,0	0,0	6,0

Vyučujúci: Mgr. Martin Dovičák, PhD., Mgr. Tomáš Kuchár, PhD., Mgr. Jana Leginusová, PaedDr. Dana Mašlejová, Mgr. Ladislav Mókus, PaedDr. Mikuláš Ortutay, Mgr. Júlia Raábová, PhD., Mgr. Tomáš Lovecký
--

Dátum poslednej zmeny: 16.06.2022
--

Schválil: prof. RNDr. Jozef Masarik, DrSc.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2021/2022	
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky	
Kód predmetu: FMFI.KJFB/2-FJF-128/16	Názov predmetu: Kvantová teória pre jadrových fyzikov
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: prednáška / cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 3 / 1 Za obdobie štúdia: 39 / 13 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet kreditov: 5	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 1.	
Stupeň štúdia: II.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Priebežné hodnotenie: test, domáce úlohy Skúška: písomná Orientačná stupnica hodnotenia: A 90%, B 80%, C 70%, D 60%, E 50% Váha priebežného / záverečného hodnotenia: Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 50/50	
Výsledky vzdelávania: Rozšírenie poznatkov z kvantovej mechaniky o pokročilejšie partie s dôrazom na praktické aplikácie najmä z oblasti jadrovej fyziky. Budovanie teórie nevyhnutnej na zvládnutie ďalšieho štúdia modernej fyziky a predmetov Teória jadra, Teória mnohonukleónových systémov, Fyzika elementárnych častíc a Fyzika vysokých energií.	
Stručná osnova predmetu: Elastický rozptyl nukleónov a jadier. Aplikácia teórie rozptylu na rozptyl nukleónov - fázová analýza teórie rozptylu. Štruktúra jadrových síl. Clebsch-Gordanove koeficienty. Wigner – Eckartova veta a jej aplikácie na výpočet jadrových maticových elementov. Výberové pravidlá pre dipólové prechody. Sústava identických častíc. Fermióny a bozóny. Reprezentácia mnohočasticovej vlnovej funkcie pomocou obsadzovacích čísel. Kreačné a anihilačné operátory. Fockovpriestor. Výpočet mnohočasticových maticových elementov. Wickov teorém. Elektromagnetické multipólové momenty. Úvod do relativistickej kvantovej mechaniky.	
Odporúčaná literatúra: J. Pišút, L. Gomolčák, V. Černý: Úvod do kvantovej mechaniky, Alfa, Bratislava, 1983 D. J. Griffiths: Introduction to Quantum Mechanics, Pearson, Edinburgh, 2014 K. S. Krane: Introductory Nuclear Physics, John Wiley & Sons. Inc., 1988 J. Suhonen: From Nucleus to Nucleus, Springer, Berlin, 2006 J. Pišút, V. Černý, P. Prešnajder: Zbierka úloh z kvantovej mechaniky, Alfa, Bratislava, 1995	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský, anglický	
Poznámky:	

Hodnotenie predmetov					
Celkový počet hodnotených študentov: 29					
A	B	C	D	E	FX
62,07	20,69	10,34	6,9	0,0	0,0
Vyučujúci: prof. RNDr. Fedor Šimkovic, CSc., Mgr. Dušan Štefánik, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 20.05.2016					
Schválil: prof. RNDr. Jozef Masarik, DrSc.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2021/2022	
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky	
Kód predmetu: FMFI.KJFB/2-FJF-142/15	Názov predmetu: Metódy štúdia jadrovej štruktúry
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: prednáška Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 26 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet kreditov: 3	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 2.	
Stupeň štúdia: II.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Priebežné hodnotenie: test Záverečné hodnotenie: ústna skúška Orientačná stupnica hodnotenia: A 90%, B 80%, C 70%, D 60%, E 50% Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 40/60	
Výsledky vzdelávania: Študent si osvojí poznatky z problematiky štúdia štruktúry atómových jadier a zlepší si vedomosti o využívaných metódach spektroskopie jadrového žiarenia. To prispeje k pochopeniu súvislostí medzi meranými experimentálnymi údajmi a ich teoretickou interpretáciou.	
Stručná osnova predmetu: Deformovaný vrstvomý model. Tvarová koexistencia. Vplyv štruktúry jadier na rádioaktívne premeny. Detekcia štiepných fragmentov. Vzbuđené stavy jadier a vnútorná konverzia. Spinové izoméry vo sférických jadrách a deformovaných jadrách. Viac-kvázicasticové izoméry. Kolektívne excitácie jadier a ich detekcia. Detailná rozpadová spektroskopia rádioaktívnych jadier. Rádioaktívne zväzky. Laserová spektroskopia. Štatistické vyhodnotenie a interpretácia výsledkov meraní.	
Odporúčaná literatúra: Introductory nuclear physics / Kenneth S. Krane. Hoboken : Wiley, 1988 Introductory nuclear physics / P. E. Hodgson, E. Gadioli, E. Gadioli Erba. Oxford : Oxford University Press, 1997 Nuclear structure from a simple perspective / R. F. Casten. Oxford : Oxford University Press, 2000	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský, anglický	
Poznámky:	

Hodnotenie predmetov					
Celkový počet hodnotených študentov: 27					
A	B	C	D	E	FX
70,37	7,41	7,41	3,7	11,11	0,0
Vyučujúci: doc. Mgr. Stanislav Antalic, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 21.06.2022					
Schválil: prof. RNDr. Jozef Masarik, DrSc.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2021/2022	
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky	
Kód predmetu: FMFI.KJFB/2-FJF-125/00	Názov predmetu: Modelovanie experimentu
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: prednáška Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 26 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet kreditov: 3	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 2.	
Stupeň štúdia: II.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Priebežné hodnotenie: domáce úlohy Skúška: ústna Orientačná stupnica hodnotenia: A 90%, B 80%, C 70%, D 60%, E 50% Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 50/50	
Výsledky vzdelávania: Študent nadobudne znalosti týkajúce sa modelovania náhodných veličín a modelovania elementárnych procesov interakcie častíc s látkou. Získa základy matematickej štatistiky, ktoré sú potrebné pre odhad charakteristík náhodného fyzikálneho experimentu. Nadobudne základné vedomosti o testovaní hypotéz, o aplikácii strojového učenia (machine learning) a o odhade skutočných rozdelení metódou dekonvolúcie odozvy detektora.	
Stručná osnova predmetu: 1. Stručný úvod do C++ a softvéru ROOT. 2. Základy teórie pravdepodobnosti. Základy matematickej štatistiky. Propagácia neistôt, centrálna limitná veta. 3. Náhodné rozdelenia používané vo fyzike, generovanie náhodných čísiel. 4. Estimátory a štatistické testy, intervaly spoľahlivosti. 5. Stochastické procesy. Markovove reťaze. 6. Modelovanie interakcie žiarenia s látkovým prostredím a transportná rovnica. 7. Úvod do Bayesovskej štatistiky a Fisherov diskriminant 8. p-hodnota a štatistická významnosť merania. 9. Strojové učenie (Machine learning) a jeho využitie vo fyzike na odlíšenie signálu od pozadia. 10. Dekonvolúcia (unfolding). Problémy naivného prístupu. Parametrizovaný unfolding. 11. Testovanie hypotéz. Kvantifikovanie súladu dát s modelom. Prístup cez Chí-kvadrát a vierohodnosť (likelihood). 12. Metóda maximálnej vierohodnosti (Maximum likelihood) a odhad neistôt.	
Odporúčaná literatúra:	

O. Behnke, K. Kröninger, G. Schott, T. Schörner-Sadenius, Data Analysis in High Energy Physics: A Practical Guide to Statistical Methods, John Wiley & Sons Inc, (2013), S. 440.
 R. J. Barlow, Statistics: A Guide to the use of Statistical Methods in the Physical Sciences, John Wiley & Sons Inc, (1989), S. 240.
 G. Bohm, G. Zech, Introduction to Statistics and Data Analysis for Physicists, Verlag Deutsches Elektronen-Synchrotron (2010), S. 412.

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

Poznámky:

Hodnotenie predmetov

Celkový počet hodnotených študentov: 32

A	B	C	D	E	FX
84,38	6,25	6,25	0,0	0,0	3,13

Vyučujúci: prof. RNDr. Stanislav Tokár, DrSc., Mgr. Oliver Majerský, PhD., Mgr. Michal Dubovský, PhD.

Dátum poslednej zmeny: 22.06.2022

Schválil: prof. RNDr. Jozef Masarik, DrSc.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2021/2022					
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave					
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky					
Kód predmetu: FMFI.KJFB/2-FJF-249/16		Názov predmetu: Modelovanie interakcie žiarenia s látkou			
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: kurz Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 26 Metóda štúdia: prezenčná					
Počet kreditov: 3					
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 4.					
Stupeň štúdia: II.					
Podmieňujúce predmety:					
Podmienky na absolvovanie predmetu: Priebežné hodnotenie: samostatná práca Skúška: Semestrálny projekt Váha skúšky v hodnotení: 50% Na získanie hodnotenia A je potrebné získať najmenej 90% bodov, na hodnotenie B najmenej 80% bodov, na hodnotenie C najmenej 70% bodov, na hodnotenie D najmenej 60% bodov a na hodnotenie E najmenej 50% bodov. Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 50/50					
Výsledky vzdelávania: Vedomosti o základných typoch interakcie nabitých častíc, iónov a gama-žiarenia z latkovým prostredím. Možnosti modelovania týchto interakcií a konkrétne realizovanie simulácie v prostredí GEANT4					
Stručná osnova predmetu: Interakcia žiarenia s materiálom, základná štruktúra prostredia GEANT4, modelovanie prechodu žiarenia látkou v prostredí GEANT4,modelovanie dozimetrických charakteristík pre kalorimetre, optimalizácia parametrov gama detektorov, Monte Carlo kalibrácia detektorov pomocou kozmických miónov, modelovanie absorbovanej dávky.					
Odporúčaná literatúra:					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský, anglický					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 1					
A	B	C	D	E	FX
100,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

Vyučujúci: prof. RNDr. Stanislav Tokár, DrSc., RNDr. Tibor Ženiš, PhD., Mgr. Róbert Breier, PhD.
Dátum poslednej zmeny: 20.06.2022
Schválil: prof. RNDr. Jozef Masarik, DrSc.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2021/2022					
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave					
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky					
Kód predmetu: FMFI.KJP/1-MXX-151/00		Názov predmetu: Nemecký jazyk (1)			
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 26 Metóda štúdia: prezenčná					
Počet kreditov: 2					
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 1.					
Stupeň štúdia: I., II.					
Podmieňujúce predmety:					
Podmienky na absolvovanie predmetu: test, zadania (domáce úlohy) Podmienky absolvovania predmetu https://fmph.uniba.sk/microsites/kjp/katedra-jazykovej-pripravy/poziadavky-na-udelenie-priebežneho-hodnotenia-aj1aj2aj3-ostatne-kurzy/ Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 100/0					
Výsledky vzdelávania: Zvládnuť základy všeobecného jazyka a základnej odbornej terminológie jednotlivých študijných odborov (v závislosti od pokročilej úrovne študentov)					
Stručná osnova predmetu: Predmet sa vyučuje v troch stupňoch náročnosti: začiatocník, mierne pokročilý, pokročilý. Študent si sám volí úroveň podľa toho, či chce získať základy nového cudzieho jazyka, alebo udržať a zvýšiť už existujúcu znalosť nemčiny. Cieľom kurzu je vládnuť základy všeobecného jazyka a základnej odbornej terminológie jednotlivých študijných odborov (v závislosti od pokročilej úrovne študentov)					
Odporúčaná literatúra: Študijné materiály poskytuje vyučujúci v závislosti od jazykovej úrovne skupiny.					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský, nemecký					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 734					
A	B	C	D	E	FX
36,1	27,25	19,62	8,99	2,72	5,31
Vyučujúci: Mgr. Alexandra Maďarová, Mgr. Simona Tomášková, PhD.					

Dátum poslednej zmeny: 21.06.2022
Schválil: prof. RNDr. Jozef Masarik, DrSc.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2021/2022					
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave					
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky					
Kód predmetu: FMFI.KJP/1-MXX-152/00		Názov predmetu: Nemecký jazyk (2)			
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 26 Metóda štúdia: prezenčná					
Počet kreditov: 2					
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 2.					
Stupeň štúdia: I., II.					
Podmieňujúce predmety:					
Podmienky na absolvovanie predmetu: test, zadania (domáce úlohy) Podmienky absolvovania predmetu https://fmph.uniba.sk/microsites/kjp/katedra-jazykovej-pripravy/poziadavky-na-udelenie-priebežneho-hodnotenia-aj1aj2aj3-ostatne-kurzy/ Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 100/0					
Výsledky vzdelávania: Zvládnuť základy všeobecného jazyka a základnej odbornej terminológie jednotlivých študijných odborov (v závislosti od pokročilej úrovne študentov)					
Stručná osnova predmetu: Predmet sa vyučuje v troch stupňoch náročnosti: začiatocník, mierne pokročilý, pokročilý. Študent si sám volí úroveň podľa toho, či chce získať základy nového cudzieho jazyka, alebo udržať a zvýšiť už existujúcu znalosť nemčiny. Cieľom kurzu je zvládnuť základy všeobecného jazyka a základnej odbornej terminológie jednotlivých študijných odborov (v závislosti od pokročilej úrovne študentov)					
Odporúčaná literatúra: Študijné materiály poskytuje vyučujúci v závislosti od jazykovej úrovne skupiny.					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský, nemecký					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 480					
A	B	C	D	E	FX
36,04	20,21	20,83	13,13	3,33	6,46
Vyučujúci: Mgr. Alexandra Maďarová, Mgr. Simona Tomášková, PhD.					

Dátum poslednej zmeny: 21.06.2022
Schválil: prof. RNDr. Jozef Masarik, DrSc.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2021/2022					
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave					
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky					
Kód predmetu: FMFI.KJP/1-MXX-251/00		Názov predmetu: Nemecký jazyk (3)			
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 26 Metóda štúdia: prezenčná					
Počet kreditov: 2					
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 3.					
Stupeň štúdia: I., II.					
Podmieňujúce predmety:					
Podmienky na absolvovanie predmetu: test, zadania (domáce úlohy) Podmienky absolvovania predmetu https://fmph.uniba.sk/microsites/kjp/katedra-jazykovej-pripravy/poziadavky-na-udelenie-priebežneho-hodnotenia-aj1aj2aj3-ostatne-kurzy/ Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 100/0					
Výsledky vzdelávania: Zvládnuť základy všeobecného jazyka a základnej odbornej terminológie jednotlivých študijných odborov (v závislosti od pokročilej úrovne študentov)					
Stručná osnova predmetu: Predmet sa vyučuje v dvoch úrovniach náročnosti: mierne pokročilý a pokročilý, a svojím obsahom nadväzuje na predmety Nemecký jazyk 1 a Nemecký jazyk 2 Cieľom je prehĺbenie vedomostí z oblasti všeobecného jazyka a základnej odbornej terminológie jednotlivých študijných odborov (v závislosti od pokročilej úrovne študentov)					
Odporúčaná literatúra: Študijné materiály poskytuje vyučujúci v závislosti od jazykovej úrovne skupiny.					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský, nemecký					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 165					
A	B	C	D	E	FX
41,21	25,45	20,61	6,67	2,42	3,64
Vyučujúci: Mgr. Alexandra Maďarová, Mgr. Simona Tomášková, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 21.06.2022					

Schválil: prof. RNDr. Jozef Masarik, DrSc.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2021/2022					
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave					
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky					
Kód predmetu: FMFI.KJP/1-MXX-252/00		Názov predmetu: Nemecký jazyk (4)			
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 26 Metóda štúdia: prezenčná					
Počet kreditov: 2					
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 4.					
Stupeň štúdia: I., II.					
Podmieňujúce predmety:					
Podmienky na absolvovanie predmetu: test, zadania (domáce úlohy) Podmienky absolvovania predmetu https://fmph.uniba.sk/microsites/kjp/katedra-jazykovej-pripravy/poziadavky-na-udelenie-priebežneho-hodnotenia-aj1aj2aj3-ostatne-kurzy/ Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 100/0					
Výsledky vzdelávania: Zvládnuť základy všeobecného jazyka a základnej odbornej terminológie jednotlivých študijných odborov (v závislosti od pokročilej úrovne študentov)					
Stručná osnova predmetu: Predmet sa vyučuje v dvoch úrovniach obtiažnosti: mierne pokročilý a pokročilý, a svojím obsahom nadväzuje na predmety Nemecký jazyk 1 - 3. Cieľom je prehĺbenie vedomostí z oblasti všeobecného jazyka a základnej odbornej terminológie jednotlivých študijných odborov (v závislosti od pokročilej úrovne študentov).					
Odporúčaná literatúra: Študijné materiály poskytuje vyučujúci v závislosti od jazykovej úrovne skupiny.					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský, nemecký					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 90					
A	B	C	D	E	FX
42,22	24,44	12,22	12,22	3,33	5,56
Vyučujúci: Mgr. Alexandra Maďarová, Mgr. Simona Tomášková, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 21.06.2022					

Schválil: prof. RNDr. Jozef Masarik, DrSc.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2021/2022	
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky	
Kód predmetu: FMFI.KJFB/2-FJF-221/15	Názov predmetu: Neutrónová fyzika a reaktorové systémy
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: prednáška Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 3 Za obdobie štúdia: 39 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet kreditov: 4	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 3.	
Stupeň štúdia: II.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Skúška: skúška Orientačná stupnica hodnotenia: A 90%, B 80%, C 70%, D 60%, E 50% Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 0/100	
Výsledky vzdelávania: Získať základné poznatky o zvláštnostiach interakcie neutrónov s jadrami a látkovým prostredím, zoznámiť sa s využitím neutrónového žiarenia v základnom a aplikovanom výskume. Poskytnúť študentom základnú informáciu o fyzikálnych procesoch prebiehajúcich v jadrových reaktoroch, zoznámiť sa s konštrukciou rôznych typov jadrových reaktorov a získať ucelený pohľad na jadrovú energetiku.	
Stručná osnova predmetu: Základné vlastnosti neutrónov. Zdroje, detektory a spektrometre neutrónov. Obecné zákonitosti jadrových reakcií s neutrónmi. Interakcia neutrónov s atómovými jadrami a látkovým prostredím. Aktivačná analýza. Interferencia a difrakcia neutrónových vln. Štiepenie atómových jadier. Spomaľovanie a difúzia neutrónov. Reťazová reakcia, multiplikačný faktor. Kritická rovnica v jedno a dvoj skupinovej aproximácii. Krátkodobá a dlhodobá kinetika jadrových reaktorov, Konštrukcia a typy jadrových reaktorov: grafitové reaktory, vysokoteplotné reaktory, ľahkovodné a ťažkovodné reaktory, reaktory typu VVER. Európsky tlakovodný reaktor. Reaktory IV. generácie, Palivový cyklus. Prevádzka a bezpečnosť jadrovo-energetických zariadení. Termojadrové reaktory.	
Odporúčaná literatúra: Experimentálna jadrová a subjadrová fyzika : Časť neutrónová fyzika / Matej Florek. Bratislava : Univerzita Komenského, 1992 Jaderné reaktory / Bedřich Heřmanský. Praha : Státní nakladatelství technické literatury, 1981	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský, anglický	
Poznámky:	

Hodnotenie predmetov					
Celkový počet hodnotených študentov: 26					
A	B	C	D	E	FX
73,08	11,54	11,54	0,0	0,0	3,85
Vyučujúci: doc. RNDr. Karol Holý, CSc., RNDr. Miroslav Ješkovský, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 17.06.2022					
Schválil: prof. RNDr. Jozef Masarik, DrSc.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2021/2022	
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky	
Kód predmetu: FMFI.KJFB/2-FJF-138/00	Názov predmetu: Nukleárna geofyzika a astrofyzika
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: prednáška Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 26 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet kreditov: 3	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 2.	
Stupeň štúdia: II.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Priebežné hodnotenie: test Skúška: Skúška Orientačná stupnica hodnotenia: A 90%, B 80%, C 70%, D 60%, E 50% Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 30/70	
Výsledky vzdelávania: Ukázať na aplikáciu jadrového-fyzikálnych poznatkov v oblasti astrofyziky a kozmológie ako aj na vzájomnú prepojenosť týchto disciplín a naučiť základné poznatky o produkcii aplikáciach kozmogénnych a primordiálnych nuklidov.	
Stručná osnova predmetu: 1. Big Bang a nukleosyntéza, 2. r a s procesy, 3. formovanie megaštruktúry vesmíru, 4. formovanie slnečnej sústavy, 5. meteority – ich pôvod, vlastnosti, 6. vnútorné a vonkajšie planéty slnečnej sústavy, 7. kozmické žiarenie, 8. jadrové reakcie kozmického žiarenia 9. produkcia kozmogénnych nuklidov v extraterrestrálnych objektoch, 10. produkcia kozmogénnych nuklidov v atmosfére Zeme, 11. in situ produkcia kozmogénnych nuklidov. 12. Izotopové datovacie metódy	
Odporúčaná literatúra: Cosmic rays and particle physics / Thomas K. Gaisser. Cambridge : Cambridge University Press, 1992 Theoretical astrophysics : Volume 1 : Astrophysical processes / T. Padmanabhan. Cambridge : Cambridge University Press, 2000	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:	

slovenský, anglický					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov					
Celkový počet hodnotených študentov: 39					
A	B	C	D	E	FX
66,67	23,08	5,13	5,13	0,0	0,0
Vyučujúci: prof. RNDr. Jozef Masarik, DrSc.					
Dátum poslednej zmeny: 20.06.2022					
Schválil: prof. RNDr. Jozef Masarik, DrSc.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2021/2022					
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave					
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky					
Kód predmetu: FMFI.KJFB/2-FJF-124/00		Názov predmetu: Numerické metódy v jadrovej fyzike			
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: prednáška Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 26 Metóda štúdia: prezenčná					
Počet kreditov: 3					
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 2.					
Stupeň štúdia: II.					
Podmieňujúce predmety:					
Podmienky na absolvovanie predmetu: Priebežné hodnotenie: test Skúška: písomná a ústna Orientačná stupnica hodnotenia: A 90%, B 80%, C 70%, D 60%, E 50% Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 30/70					
Výsledky vzdelávania: Po absolvovaní predmetu študenti zvládnu základy teórie a používania numerických metód jadrovej fyziky.					
Stručná osnova predmetu: Aproximácia racionálnymi funkciami, aproximácia trigonometrickými radmi, riešenie lineárnych algebraických rovníc, riešenia nelineárnych rovníc, interpolácia extrapolácia, integrácia funkcií, špeciálne funkcie (gama, beta funkcie, faktoriály), nahodné čísla, triedenie, minimalizácia a maximalizácia funkcií. Šírenie chýb. Fourierová transformácia, obyčajné a parciálne diferenciálne rovnice.					
Odporúčaná literatúra: Numerical methods for scientists and engineers / H. M. Antia. Basel : Birkhäuser, 2002					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský, anglický					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 49					
A	B	C	D	E	FX
95,92	4,08	0,0	0,0	0,0	0,0
Vyučujúci: RNDr. Ing. Milan Melicherčík, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 02.06.2015					

Schválil: prof. RNDr. Jozef Masarik, DrSc.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU ŠTÁTNEJ SKÚŠKY

Akademický rok: 2021/2022	
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky	
Kód predmetu: FMFI.KJFB/2-FJF-991/16	Názov predmetu: Obhajoba diplomovej práce
Počet kreditov: 16	
Stupeň štúdia: II.	
Obsahová náplň štátnicového predmetu:	
Dátum poslednej zmeny:	
Schválil: prof. RNDr. Jozef Masarik, DrSc.	

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2021/2022					
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave					
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky					
Kód predmetu: FMFI.KJFB/2-FJF-230/15		Názov predmetu: Počítačové siete			
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: prednáška Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 26 Metóda štúdia: prezenčná					
Počet kreditov: 3					
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 3.					
Stupeň štúdia: II.					
Podmieňujúce predmety:					
Vylučujúce predmety: FMFI.KJFB/2-FJF-230/00					
Podmienky na absolvovanie predmetu: Priebežné hodnotenie: samostatná práca Skúška: skúška Orientačná stupnica hodnotenia: A 90%, B 80%, C 70%, D 60%, E 50% Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 100/0					
Výsledky vzdelávania: Študenti získajú základné znalosti problematiky počítačových sietí (architektúry, médiá, protokoly, aplikácie) s dôrazom na rodinu protokolov TCP/IP (internet).					
Stručná osnova predmetu: Architektúry počítačových sietí. Vývoj sieťových protokolov. ISO/OSI model. Fyzická vrstva - médiá, spôsoby vysielania. Spojová vrstva – rámce, MAC, LLC. Sieťová a transportná vrstva - adresa, smerovanie, integrita prenášaných dát. Relačná, prezentačná a aplikačná vrstva - nadviazanie a udržiavanie spojenia, vyššie protokoly, aplikácie. Protokoly TCP/IP a IPv6, využitie, implementácia v OS (WIN, Linux). TCP/IP - adresovanie, DNS, smerovanie, internet. Vyššie protokoly (TELNET, FTP, HTTP, SMTP, ...). Bezpečnosť počítačových sietí (šifrovanie, útoky, monitorovanie, firewall). Návrh počítačovej siete. Siete na KJF, MFF, SK; internet.					
Odporúčaná literatúra:					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský, anglický					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 1					
A	B	C	D	E	FX
100,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

Vyučujúci: prof. RNDr. Stanislav Tokár, DrSc., RNDr. Tibor Ženiš, PhD.
Dátum poslednej zmeny: 02.06.2015
Schválil: prof. RNDr. Jozef Masarik, DrSc.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2021/2022					
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave					
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky					
Kód predmetu: FMFI.KJFB/2-FJF-250/17		Názov predmetu: Praktikum z analýzy dát v časticovej fyzike			
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: laboratórne cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 3 Za obdobie štúdia: 39 Metóda štúdia: prezenčná					
Počet kreditov: 4					
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 3.					
Stupeň štúdia: II.					
Podmieňujúce predmety:					
Podmienky na absolvovanie predmetu: Priebežné hodnotenie: samostatná práca Orientačná stupnica hodnotenia: A 90%, B 80%, C 70%, D 60%, E 50% Váha priebežného / záverečného hodnotenia: Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 100/0					
Výsledky vzdelávania: Po absolvovaní predmetu budú študenti schopní aplikovať najnovšie metódy spracovania dát vo fyzike vysokých energií.					
Stručná osnova predmetu: Zoznámenie sa so softvérom ROOT pre štatistické spracovanie dát. Analýza Bose-Einsteinových korelácií pomocou fitovania korelačnými funkciami. Meranie rozpadovej šírky top kvarku metódou profile likelihood fit. Meranie účinného prierezu zriedkavých procesov pomocou multivariétnych techník. Meranie nábojovej asymetrie pomocou metódy Fully Bayesian unfolding. Meranie nábojovej asymetrie v boosted topológii. Použitie Monte Carlo generátorov na modelovanie diferenciálnych účinných prierezov.					
Odporúčaná literatúra: ROOT tutorial (https://root.cern.ch/root/html/tutorials/) Úvod do Latex-u (http://zelmanov.ptep-online.com/ctan/lshort_slovak.pdf) Data analysis in High Energy Physics/ O.Behnke [et al.], Wiley-vch, Germany, 2013					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský, anglický					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 0					
A	B	C	D	E	FX
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Vyučujúci: Mgr. Róbert Astaloš, PhD., Mgr. Pavol Bartoš, PhD.					

Dátum poslednej zmeny: 10.05.2017
Schválil: prof. RNDr. Jozef Masarik, DrSc.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2021/2022					
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave					
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky					
Kód predmetu: FMFI.KJFB/2-FJF-106/00		Názov predmetu: Praktikum z jadrovej fyziky a elektroniky			
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: laboratórne cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 4 Za obdobie štúdia: 52 Metóda štúdia: prezenčná					
Počet kreditov: 4					
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 1.					
Stupeň štúdia: II.					
Podmieňujúce predmety:					
Podmienky na absolvovanie predmetu: Priebežné hodnotenie: test Orientačná stupnica hodnotenia: A 90%, B 80%, C 70%, D 60%, E 50% Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 100/0					
Výsledky vzdelávania: Získať experimentálne skúsenosti s detektormi ionizujúceho žiarenia a k nim prislúchajúcou elektronickou aparátúrou. Overiť si vlastnosti niektorých základných obvodov, používaných v elektronickej aparátúre pre jadrovo-fyzikálne experimenty.					
Stručná osnova predmetu: : Praktickou formou oboznámiť sa: - v jadrovo-fyzikálnej časti: s metódami merania energie a aktivity žiaričov alfa, beta, gama a neutrónov, s metódami ich identifikácie, s absorpciou týchto žiarení. - v elektronickej časti: s prenosom impulzov cez rôzne lineárne obvody (integračný a derivačný článok, impulzný transformátor, prenos impulzov po vedení); zosilňovaním impulzov, tvarovacími obvodmi; princípom amplitúdovej diskriminácie impulzov; princípmi koincidenčnej a antikoincidenčnej metódy výberu impulzov					
Odporúčaná literatúra: Praktikum z elektroniky a automatizácie / Dušan Kollár. Bratislava : Univerzita Komenského, 1991					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský, anglický					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 85					
A	B	C	D	E	FX
75,29	23,53	1,18	0,0	0,0	0,0

Vyučujúci: Mgr. Ivan Kontuľ, PhD., Mgr. Róbert Breier, PhD., Mgr. Jakub Zeman, PhD.
Dátum poslednej zmeny: 02.06.2015
Schválil: prof. RNDr. Jozef Masarik, DrSc.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2021/2022					
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave					
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky					
Kód predmetu: FMFI.KJFB/2-FJF-245/00		Názov predmetu: Praktikum z monitorovania rádioaktivity v životnom prostredí			
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: laboratórne cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 5 Za obdobie štúdia: 65 Metóda štúdia: prezenčná					
Počet kreditov: 5					
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 4.					
Stupeň štúdia: II.					
Podmieňujúce predmety:					
Podmienky na absolvovanie predmetu: Priebežné hodnotenie: protokoly z absolvovaných úloh Orientačná stupnica hodnotenia: A 90%, B 80%, C 70%, D 60%, E 50% Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 100/0					
Výsledky vzdelávania: Po absolvovaní predmetu študenti získajú praktické skúsenosti z používania základných metód monitorovania významných rádionuklidov v životnom prostredí.					
Stručná osnova predmetu: Stanovenie integrálnej alfa a beta aktivity vzoriek. Stanovenie koncentrácie 232-Th, 226-Ra a 40-K v prírodných vzorkách metódou polovodičovej gama spektrometrie. Meranie 3-H kvapalnou scintilačnou spektrometriou. Meranie 14-C plynovým proporcionálnym detektorom. Stanovenie 226-Ra vo vode emanometrickou metódou. Stanovenie 222-Rn v pôdnom vzduchu a vo vonkajšej atmosfére. Alfa spektrometrické stanovenie 218-Po a 214-Po v ovzduší. Aplikácia RRFA pri kontrole kontaminácie životného prostredia.					
Odporúčaná literatúra: Gamma- and X-Ray spectrometry with semiconductor detectors / Klaus Debertin, Richard G. Helmer. Amsterdam : Elsevier, 1988 K. Holý a kol: Radón vo vnútornej a vonkajšej atmosfére - variácie a expozícia, Zborník IV. Radiobiologickej konferencie. - Košice: Univerzita veterinárskeho lekárstva, 2008, s. 85-93					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský, anglický					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 9					
A	B	C	D	E	FX
100,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

Vyučujúci: doc. RNDr. Karol Holý, CSc., doc. RNDr. Ivan Sýkora, PhD., doc. RNDr. Monika Müllerová, PhD.
Dátum poslednej zmeny: 02.06.2015
Schválil: prof. RNDr. Jozef Masarik, DrSc.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2021/2022	
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky	
Kód predmetu: FMFI.KJFB/2-FJF-126/00	Názov predmetu: Radičná environmentálna fyzika
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: prednáška Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 26 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet kreditov: 3	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 2.	
Stupeň štúdia: II.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Skúška: písomná skúška, ústna skúška Orientačná stupnica hodnotenia: A 90%, B 80%, C 70%, D 60%, E 50% Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 0/100	
Výsledky vzdelávania: Študenti získajú poznatky o zdrojoch, distribúcii, migrácii, šírení, meraní a aplikáciách rádionuklidov v životnom prostredí.	
Stručná osnova predmetu: 1. Zdroje ionizujúceho žiarenia v biosfére. Primordiálne a kozmogénne rádionuklidy. 2. Antropogénne rádionuklidy. Ekologicky významné rádionuklidy, rádiotoxicita. 3. Distribúcia, migrácia a transport rádionuklidov v prírode. 4. Základné charakteristiky radónu, rozpustnosť, latentná energia, ekvivalentná objemová aktivita. 5. Hromadenie produktov premeny radónu. 6. Radón vo vonkajšej atmosfére, v pôde a v pobytoch priestoroch, riziko expozície. 7. Metódy sledovania kontaminácie životného prostredia a environmentálnych procesov, dôvody merania ^{226}Ra, ^{232}Th, ^{40}K v pôdach a v stavebných materiáloch. 8. Meranie rádioaktivity atmosféry, pôdy a vody, meranie ^{222}Rn v pobytoch priestoroch a v pôde. 9. Neutrónová aktivačná a röntgenofluorescenčná analýza polutantov ŽP. 10. Efektívna dávka od inhalácie rádionuklidov. 11. Dávkový príkon od terigénnych rádionuklidov. 12. Využitie rádionuklidov ako stopovačov prírodných procesov. 13. Národné predpisy a medzinárodné odporúčenia pre ochranu pred ionizujúcim žiarením.	
Odporúčaná literatúra: Holá O., Holý K.: Radičná ochrana : Ionizujúce žiarenie, jeho účinky a ochrana pred ionizujúcim žiarením. - 1. vyd. - Bratislava : Slovenská technická univerzita, 2010. Baskaran M.: Radon: A Tracer for Geological, Geophysical and Geochemical Studies, Springer, 2016	

R. Tykva, D. Berg: Man-Made and Natural Radioactivity in Environmental Pollution and Radiochronology, Kluwer Academic Publishers, 2004 P.P.Povinec, J.A.Sanchez-Cabeza: Radionuclides in the Environment, Elsevier, 2006					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský, anglický					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 63					
A	B	C	D	E	FX
63,49	15,87	15,87	1,59	1,59	1,59
Vyučujúci: doc. RNDr. Karol Holý, CSc.					
Dátum poslednej zmeny: 22.06.2022					
Schválil: prof. RNDr. Jozef Masarik, DrSc.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2021/2022					
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave					
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky					
Kód predmetu: FMFI.KJP/1-MXX-161/00		Názov predmetu: Ruský jazyk (1)			
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 26 Metóda štúdia: prezenčná					
Počet kreditov: 2					
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 1.					
Stupeň štúdia: I., II.					
Podmieňujúce predmety:					
Podmienky na absolvovanie predmetu: test Podmienky absolvovania predmetu https://fmph.uniba.sk/microsites/kjp/katedra-jazykovej-pripravy/poziadavky-na-udelenie-priebežneho-hodnotenia-aj1aj2aj3-ostatne-kurzy/ Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 100/0					
Výsledky vzdelávania: Základná komunikácia v ruštine, rozvíjanie ostatných jazykových zručností ruského jazyka- počúvanie s porozumením, čítanie a písanie.					
Stručná osnova predmetu: Zvládnuť základy všeobecného ruského jazyka. Kurz ponúka základy jazyka na úrovni A1. Ovládnutie azbuky, získanie lexikálno-gramatického a konverzačného "optima", pohotovosti pri čítaní autentických ruských textov a stratégií práce s neznámymi slovami, schopnosti chápať jednoduché texty bez slovníka. Obsahom predmetu je ruština pre začiatočníkov.					
Odporúčaná literatúra: Učebnica: Точка Ру А1 (Ольга Долматова, Екатерина Новачац), pracovné karty Падежи 1 (Л.С. Безкоровайная, В.Е. Штыленко).					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 707					
A	B	C	D	E	FX
58,56	16,55	11,03	4,38	1,84	7,64
Vyučujúci: Viktoria Mirsalova					

Dátum poslednej zmeny: 20.06.2022
Schválil: prof. RNDr. Jozef Masarik, DrSc.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2021/2022					
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave					
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky					
Kód predmetu: FMFI.KJP/1-MXX-162/00		Názov predmetu: Ruský jazyk (2)			
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 26 Metóda štúdia: prezenčná					
Počet kreditov: 2					
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 2.					
Stupeň štúdia: I., II.					
Podmieňujúce predmety:					
Odporúčané prerekvizity (nepovinné): Absolvovanie predmetu Ruský jazyk (1)					
Podmienky na absolvovanie predmetu: test Podmienky absolvovania predmetu https://fmph.uniba.sk/microsites/kjp/katedra-jazykovej-pripravy/poziadavky-na-udelenie-priebežneho-hodnotenia-aj1aj2aj3-ostatne-kurzy/ Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 100/0					
Výsledky vzdelávania: Základná komunikácia v ruštine, rozvíjanie ostatných jazykových zručností ruského jazyka- počúvanie s porozumením, čítanie a písanie.					
Stručná osnova predmetu: Zvládnuť základy všeobecného ruského jazyka. Ovládnutie azbuky, získanie lexikálno-gramatického a konverzačného "optima", pohotovosti pri čítaní autentických ruských textov a stratégií práce s neznámymi slovami, schopnosti chápať jednoduché texty bez slovníka. Obsahom predmetu je ruština pre začiatočikov a predmet tématicky nadväzuje na Ruský jazyk 1.					
Odporúčaná literatúra: Učebnica: Точка Ру А1 (Ольга Долматова, Екатерина Новачац), pracovné karty Падежи 1 (Л.С. Безкоровайная, В.Е. Штыленко).					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 421					
A	B	C	D	E	FX
65,08	15,68	8,79	3,8	0,95	5,7

Vyučujúci: Viktoria Mirsalova
Dátum poslednej zmeny: 20.06.2022
Schválil: prof. RNDr. Jozef Masarik, DrSc.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2021/2022					
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave					
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky					
Kód predmetu: FMFI.KJP/1-MXX-261/00		Názov predmetu: Ruský jazyk (3)			
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 26 Metóda štúdia: prezenčná					
Počet kreditov: 2					
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 3.					
Stupeň štúdia: I., II.					
Podmieňujúce predmety:					
Odporúčané prerekvizity (nepovinné): Absolvovanie predmetov R (1) a R (2), prípadne dvoch až štyroch rokov výučby ruštiny pre začiatočníkov v iných kurzoch					
Podmienky na absolvovanie predmetu: test Podmienky absolvovania predmetu https://fmph.uniba.sk/microsites/kjp/katedra-jazykovej-pripravy/poziadavky-na-udelenie-priebežneho-hodnotenia-aj1aj2aj3-ostatne-kurzy/ Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 100/0					
Výsledky vzdelávania: Základná komunikácia v ruštine, rozvíjanie ostatných jazykových zručností ruského jazyka- počúvanie s porozumením, čítanie a písanie.					
Stručná osnova predmetu: Ovládnutie písaného písma, ďalší rozvoj jazykových návykov a zručností, oboznámenie sa s ruskou kultúrou, históriou a realiami, ďalšie prehĺbovanie znalosti gramatiky a lexiky. Predmet "Ruština pre mierne pokročilých" nadväzuje na kurz "Ruština pre začiatočníkov". Náplňou predmetu je všeobecná ruština v rozsahu primeranom danému stupňu znalosti ruštiny.					
Odporúčaná literatúra: Точка Ру А2 (Ольга Долматова, Екатерина Новачац) a Short Stories in Russian (Olly Richards, Alex Rowlings)					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 200					
A	B	C	D	E	FX
70,5	17,5	8,5	2,5	0,0	1,0

Vyučujúci: Viktoria Mirsalova
Dátum poslednej zmeny: 20.06.2022
Schválil: prof. RNDr. Jozef Masarik, DrSc.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2021/2022					
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave					
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky					
Kód predmetu: FMFI.KJP/1-MXX-262/00		Názov predmetu: Ruský jazyk (4)			
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 26 Metóda štúdia: prezenčná					
Počet kreditov: 2					
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 4.					
Stupeň štúdia: I., II.					
Podmieňujúce predmety:					
Odporúčané prerekvizity (nepovinné): Absolvovanie predmetov R (1) , R (2) a R (3), prípadne dvoch až štyroch rokov výučby ruštiny pre začiatočníkov v iných kurzoch.					
Podmienky na absolvovanie predmetu: test Podmienky absolvovania predmetu https://fmph.uniba.sk/microsites/kjp/katedra-jazykovej-pripravy/poziadavky-na-udelenie-priebežneho-hodnotenia-aj1aj2aj3-ostatne-kurzy/ Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 100/0					
Výsledky vzdelávania: Ovládnutie písaného písma, ďalší rozvoj jazykových návykov a zručností, oboznámenie sa s ruskou kultúrou, históriou a realiami, ďalšie prehľbovanie znalosti gramatiky a lexiky.					
Stručná osnova predmetu: Ovládnutie písaného písma, ďalší rozvoj jazykových návykov a zručností, oboznámenie sa s ruskou kultúrou, históriou a realiami, ďalšie prehľbovanie znalosti gramatiky a lexiky. Predmet "Ruština pre mierne pokročilých" nadväzuje na kurz "Ruština pre začiatočníkov". Náplňou predmetu je všeobecná ruština v rozsahu primeranom danému stupňu znalosti ruštiny.					
Odporúčaná literatúra: Точка Ру А2 (Ольга Долматова, Екатерина Новачац) a Short Stories in Russian (Olly Richards, Alex Rowlings)					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 144					
A	B	C	D	E	FX
75,69	13,19	6,94	2,78	0,69	0,69

Vyučujúci: Viktoria Mirsalova
Dátum poslednej zmeny: 20.06.2022
Schválil: prof. RNDr. Jozef Masarik, DrSc.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2021/2022					
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave					
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky					
Kód predmetu: FMFI.KJFB/2-FJF-203/00		Názov predmetu: Seminár z jadrovej a subjadrovej fyziky			
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: seminár Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 26 Metóda štúdia: prezenčná					
Počet kreditov: 2					
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 4.					
Stupeň štúdia: II.					
Podmieňujúce predmety:					
Podmienky na absolvovanie predmetu: Priebežné hodnotenie: samostatná práca Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 100/0					
Výsledky vzdelávania: Študenti získajú prehľad a skúsenosti s modernými trendami v jadrovej a subjadrovej fyzike.					
Stručná osnova predmetu: Formou referátov sa oboznámiť s tematikou výskumu vo fyzike jadra a v subjadrovej fyzike, ktorý sa prevádza vo väčšine dôležitých svetových jadrových - fyzikálnych strediskách na unikátnych urýchľovačoch s najmodernejšou detekčnou technikou.					
Odporúčaná literatúra: Časopisy: Nuclear Physics News International					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský, anglický					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 79					
A	B	C	D	E	FX
98,73	0,0	1,27	0,0	0,0	0,0
Vyučujúci: prof. RNDr. Jozef Masarik, DrSc.					
Dátum poslednej zmeny: 02.06.2015					
Schválil: prof. RNDr. Jozef Masarik, DrSc.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2021/2022					
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave					
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky					
Kód predmetu: FMFI.KJP/1-MXX-171/20		Názov predmetu: Slovenský jazyk pre zahraničných študentov (1)			
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 26 Metóda štúdia: prezenčná					
Počet kreditov: 2					
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 1.					
Stupeň štúdia: I., II.					
Podmieňujúce predmety:					
Podmienky na absolvovanie predmetu: testy Podmienky absolvovania predmetu https://fmph.uniba.sk/microsites/kjp/katedra-jazykovej-pripravy/poziadavky-na-udelenie-priebežneho-hodnotenia-aj1aj2aj3-ostatne-kurzy/ Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 100/0					
Výsledky vzdelávania: Kurz je zameraný pre zahraničných študentov na osvojenie základov slovenského jazyka s dôrazom na základnú komunikáciu v slovenčine ako aj rozvíjanie ostatných jazykových zručností slovenského jazyka- počúvanie s porozumením, čítanie a písanie.					
Stručná osnova predmetu: Náplňou predmetu je osvojenie základov slovenského jazyka. Jazyková úroveň kurzu zodpovedá stupňu A1 (Začiatocníci).					
Odporúčaná literatúra: Križom-Krážom Slovenčina 1, doplňujúce materiály vypracované vyučujúcim podľa potreby účastníkov kurzu.					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 23					
A	B	C	D	E	FX
47,83	0,0	0,0	0,0	0,0	52,17
Vyučujúci: Mgr. Aneta Barnes					
Dátum poslednej zmeny: 21.06.2022					
Schválil: prof. RNDr. Jozef Masarik, DrSc.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2021/2022					
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave					
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky					
Kód predmetu: FMFI.KJP/1-MXX-172/20		Názov predmetu: Slovenský jazyk pre zahraničných študentov (2)			
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 26 Metóda štúdia: prezenčná					
Počet kreditov: 2					
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 2.					
Stupeň štúdia: I., II.					
Podmieňujúce predmety:					
Podmienky na absolvovanie predmetu: testy Podmienky absolvovania predmetu https://fmph.uniba.sk/microsites/kjp/katedra-jazykovej-pripravy/poziadavky-na-udelenie-priebežneho-hodnotenia-aj1aj2aj3-ostatne-kurzy/ Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 100/0					
Výsledky vzdelávania: Kurz je zameraný pre zahraničných študentov na osvojenie základov slovenského jazyka s dôrazom na základnú komunikáciu v slovenčine ako aj rozvíjanie ostatných jazykových zručností slovenského jazyka- počúvanie s porozumením, čítanie a písanie.					
Stručná osnova predmetu: Náplňou predmetu je osvojenie základov slovenského jazyka. Jazyková úroveň kurzu zodpovedá stupňu A1 (začiatočníci).					
Odporúčaná literatúra: Križom-Krážom Slovenčina 1, doplňujúce materiály vypracované vyučujúcim podľa potreby účastníkov kurzu.					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 22					
A	B	C	D	E	FX
81,82	0,0	4,55	0,0	0,0	13,64
Vyučujúci: Mgr. Aneta Barnes					
Dátum poslednej zmeny: 21.06.2022					
Schválil: prof. RNDr. Jozef Masarik, DrSc.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2021/2022					
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave					
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky					
Kód predmetu: FMFI.KJP/1-MXX-271/20		Názov predmetu: Slovenský jazyk pre zahraničných študentov (3)			
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 26 Metóda štúdia: prezenčná					
Počet kreditov: 2					
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 3.					
Stupeň štúdia: I., II.					
Podmieňujúce predmety:					
Podmienky na absolvovanie predmetu: testy Podmienky absolvovania predmetu https://fmph.uniba.sk/microsites/kjp/katedra-jazykovej-pripravy/poziadavky-na-udelenie-priebežneho-hodnotenia-aj1aj2aj3-ostatne-kurzy/ Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 100/0					
Výsledky vzdelávania: Kurz je zameraný pre zahraničných študentov na kontinuálne osvojovanie základov slovenského jazyka s dôrazom na rozvíjanie všetkých jazykových zručností slovenského jazyka- počúvanie s porozumením, čítanie, písanie a hovorenie.					
Stručná osnova predmetu: Kurz nadväzuje na Kurz slovenského jazyka (2). Náplňou predmetu je pokračovanie osvojovania základov slovenského jazyka. Jazyková úroveň kurzu zodpovedá stupňu A 2 (mierne pokročilí).					
Odporúčaná literatúra: Križom-Krážom Slovenčina 2, doplňujúce materiály vypracované vyučujúcim podľa potreby účastníkov kurzu.					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 8					
A	B	C	D	E	FX
100,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Vyučujúci: Mgr. Aneta Barnes					
Dátum poslednej zmeny: 21.06.2022					
Schválil: prof. RNDr. Jozef Masarik, DrSc.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2021/2022					
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave					
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky					
Kód predmetu: FMFI.KJP/1-MXX-272/20		Názov predmetu: Slovenský jazyk pre zahraničných študentov (4)			
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 26 Metóda štúdia: prezenčná					
Počet kreditov: 2					
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 4.					
Stupeň štúdia: I., II.					
Podmieňujúce predmety:					
Podmienky na absolvovanie predmetu: testy Podmienky absolvovania predmetu https://fmph.uniba.sk/microsites/kjp/katedra-jazykovej-pripravy/poziadavky-na-udelenie-priebežneho-hodnotenia-aj1aj2aj3-ostatne-kurzy/ Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 100/0					
Výsledky vzdelávania: Kurz je zameraný pre zahraničných študentov na kontinuálne osvojovanie základov slovenského jazyka s dôrazom na rozvíjanie všetkých jazykových zručností slovenského jazyka- počúvanie s porozumením, čítanie, písanie a hovorenie.					
Stručná osnova predmetu: Kurz nadväzuje na Kurz slovenského jazyka (3). Náplňou predmetu je pokračovanie osvojovania základov slovenského jazyka. Jazyková úroveň kurzu zodpovedá stupňu A 2 (mierne pokročilí).					
Odporúčaná literatúra: Križom-Krážom Slovenčina 2, doplňujúce materiály vypracované vyučujúcim podľa potreby účastníkov kurzu.					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 7					
A	B	C	D	E	FX
100,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Vyučujúci: Mgr. Aneta Barnes					
Dátum poslednej zmeny: 21.06.2022					
Schválil: prof. RNDr. Jozef Masarik, DrSc.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2021/2022	
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky	
Kód predmetu: FMFI.KJFB/2-FJF-121/00	Názov predmetu: Spracovanie jadrovo-fyzikálnych údajov
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: prednáška Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 26 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet kreditov: 3	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 1.	
Stupeň štúdia: II.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Priebežné hodnotenie: test Skúška: písomná a ústna skúška Orientačná stupnica hodnotenia: A 90%, B 80%, C 70%, D 60%, E 50% Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 30/70	
Výsledky vzdelávania: Po absolvovaní predmetu študenti získajú poznatky o štatistických metódach spracovania a hodnotenia experimentálnych údajov.	
Stručná osnova predmetu: Popis dát, teoretické rozdelenia, neistoty, odhady - funkcia vierohodnosti, základné estimátory, metóda maximálnej vierohodnosti, metóda momentov, metóda najmenších štvorcov, χ^2 rozdelenie, previerka χ^2 rozdelením. Pravdepodobnosť a spoľahlivosť - základné pojmy, matematická pravdepodobnosť, Bayesova štatistika, úroveň spoľahlivosti, binomický interval spoľahlivosti, Poissonovský interval spoľahlivosti. Prijatie rozhodnutia - testovanie hypotéz, (významnosť, silová funkcia, Neymanov Pearsonov test) - interpretácia experimentov, nulová hypotéza, binomické pravdepodobnosti, test dobrej zhody, χ^2 test, run test, Kolmogorov test, problém dvoch vzoriek, párované a korelované vzorky, F rozdelenie, analýza metód pre viaceré vzorky. Hodnotiace metódy - neparametrické metódy, Mann - Whitney test, zhodné páry, Wilcoxonov test, - meranie súhlasu, Spearmanov korelačný koeficient, zhoda. Využitie výpočtovej techniky pre spracovanie dát a softwarové vybavenie.	
Odporúčaná literatúra: Introduction to physical statistics / Robert Bruce Lindsay. New York : John Wiley, 1941 Principles of statistics for engineers and scientists / William Navidi. New York : McGraw Hill, 2010 Prednášky z regresných modelov : Odhadovanie parametrov strednej hodnoty a štatistická optimalizácia experimentu / Andej Pázman, Vladimír Lacko. Bratislava : Univerzita Komenského, 2012	

Spracovanie experimentálnych dát / František Kundracik, Jozef Masarik, Štefan Dubnička. Bratislava : Univerzita Komenského, 1999					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský, anglický					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 74					
A	B	C	D	E	FX
58,11	20,27	9,46	10,81	1,35	0,0
Vyučujúci: doc. RNDr. Ivan Sýkora, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 02.06.2015					
Schválil: prof. RNDr. Jozef Masarik, DrSc.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU ŠTÁTNEJ SKÚŠKY

Akademický rok: 2021/2022	
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky	
Kód predmetu: FMFI.KJFB/2-FJF-959/15	Názov predmetu: Subjadrová fyzika
Počet kreditov: 2	
Stupeň štúdia: II.	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Skúška: Štátna skúška Orientačná stupnica hodnotenia: A 90%, B 80%, C 70%, D 60%, E 50% Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 0/100	
Výsledky vzdelávania: Absolvovanie štátnej skúšky	
Stručná osnova predmetu: Štátna skúška pokrývajúca: - fyziku elementárnych častíc - fyziku vysokých energií - detekčné metódy fyziky vysokých energií	
Obsahová náplň štátnicového predmetu:	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský, anglický	
Dátum poslednej zmeny: 02.06.2015	
Schválil: prof. RNDr. Jozef Masarik, DrSc.	

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2021/2022					
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave					
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky					
Kód predmetu: FMFI.KJFB/2-FJF-109/00		Názov predmetu: Špeciálne praktikum z jadrovej fyziky (1)			
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: laboratórne cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 4 Za obdobie štúdia: 52 Metóda štúdia: prezenčná					
Počet kreditov: 4					
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 2.					
Stupeň štúdia: II.					
Podmieňujúce predmety:					
Podmienky na absolvovanie predmetu: Priebežné hodnotenie: samostatná práca Orientačná stupnica hodnotenia: A 90%, B 80%, C 70%, D 60%, E 50% Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 100/0					
Výsledky vzdelávania: Získať základne návyky v detekcii a spektrometrii alfa, beta, gama a neutrónového žiarenia s využitím rôznych typov spektrometrov a mnohokanálového analyzátoru. Spracovanie výsledkov meraní na PC.					
Stručná osnova predmetu: Meranie polčasu rozpadu dlho žijúcich izotopov, stanovenie koncentrácie niektorých izotopov v životnom prostredí, spektrometria alfa, beta, gama žiarenia pomocou ionizačnej komory, polovodičových a scintilačných detektorov. Spektrometria štiepných fragmentov. Meranie polomeru atómových jadier. Neutrónová aktivačná analýza. Detekcia neutrónov a určenie toku neutrónov.					
Odporúčaná literatúra: M. Florek a kol. Praktikum z jadrovej fyziky a elektroniky, Edičné stredisko UK, 1990					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský, anglický					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 81					
A	B	C	D	E	FX
67,9	24,69	7,41	0,0	0,0	0,0
Vyučujúci: RNDr. Imrich Szarka, CSc.					
Dátum poslednej zmeny: 02.06.2015					

Schválil: prof. RNDr. Jozef Masarik, DrSc.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2021/2022					
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave					
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky					
Kód predmetu: FMFI.KJFB/2-FJF-209/00		Názov predmetu: Špeciálne praktikum z jadrovej fyziky (2)			
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: laboratórne cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 5 Za obdobie štúdia: 65 Metóda štúdia: prezenčná					
Počet kreditov: 5					
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 3.					
Stupeň štúdia: II.					
Podmieňujúce predmety:					
Podmienky na absolvovanie predmetu: Priebežné hodnotenie: samostatná práca, vypracovanie protokolov záverečné hodnotenie: prezentácia výsledkov Orientačná stupnica hodnotenia: A 90%, B 80%, C 70%, D 60%, E 50% Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 80/20					
Výsledky vzdelávania: Po absolvovaní predmetu budú študenti schopní používať metódy jadrovej spektrometrie pre riešenie praktických problémov.					
Stručná osnova predmetu: Stanovenie relatívnych intenzít gama čiar pomocou scintilačného detektora. Využitie kvapalnej scintilačnej spektrometrie pre analýzu spektra alfa a beta žiarenia. Princípy použitia smerového scintilačného detektora. Charakteristiky Ge(Li) a HPGe detektora. Metódy stanovenia píkovej účinnosti HPGe detektora. Analýza spektra multikomponentného žiariča. Koincidenčné metódy gama spektrometrie, analýza rozpadovej schémy ¹⁵² Eu.					
Odporúčaná literatúra: Experimentálna jadrová fyzika / Sergej Usačev ... [et al.]. Bratislava : Alfa, 1982 Detekcia a spektrometria žiarenia alfa a beta / Štefan Šáro. Bratislava : Alfa, 1984					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský, anglický					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 81					
A	B	C	D	E	FX
92,59	4,94	1,23	0,0	0,0	1,23
Vyučujúci: doc. RNDr. Jaroslav Staníček, PhD., doc. RNDr. Ivan Sýkora, PhD.					

Dátum poslednej zmeny: 20.06.2022
Schválil: prof. RNDr. Jozef Masarik, DrSc.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2021/2022	
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky	
Kód predmetu: FMFI.KJFB/2-FJF-143/16	Názov predmetu: Štandardný model z pohľadu experimentátora
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: prednáška Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 26 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet kreditov: 3	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 2.	
Stupeň štúdia: II.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Priebežné hodnotenie: domáce úlohy Záverečné hodnotenie: v prípade nevypracovania úloh, písomná skúška Orientačná stupnica hodnotenia: A 90%, B 80%, C 70%, D 60%, E 50% Váha priebežného / záverečného hodnotenia: Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 100/0	
Výsledky vzdelávania: Absolvovaním predmetu získajú študenti prehľad a budú rozumieť základom Štandardného modelu (SM).	
Stručná osnova predmetu: 1. Základné pojmy fyziky vysokých energií. Fundamentálne častice a sily v SM. 2. Detekcia častíc vo fyzike vysokých energií. Experimentálne prejavy kvarkov a gluónov 3. Základné myšlienky SM. Častice vs pole, kalibračné symetrie a interakcia 4. SM a Higgsov bozón. Spontánne narušenie symetrie a hmotnosti častíc 5. Fyzika top kvarku. Účinné prierezy top-kvarkovej produkcie - teória a experiment 6. Meranie účinných prierezov top-kvarkovej produkcie. 7. Fyzika jetov, meranie energie jetov, jetová energetická škála. 8. Hmotnosť top kvarku - významný parameter SM. Určenie hmotnosti top kvarku. 9. O vektorových bozónoch W a Z. Ich rekonštrukcia a meranie ich hmotností. 10. Elektroslabá produkcia top kvarku. Priame meranie elementu V_{tb} matice CKM, 11. Asymetrie v časticovej fyzike. Asymetria ako dôsledok interferencie. 12. O fyzike za Štandardným modelom. Potreba fyziky za SM. 13. Kde hľadať fyziku za SM a ako ju hľadať.	
Odporúčaná literatúra: Dynamics of the Standard Model, Cambridge University Press 1992/ J. F. Donoghue, E. Golowich, B. R. Holstein Gauge Theories in Particle Physics: A Practical Introduction. Institute of Physics. ISBN 978-0-585-44550-2./ I. Aitchison, A. Hey (2003).	

Quarks and leptons: An introductory course in modern particle physics /F. Halzen, A.D. Martin:
John Wiley, 1984

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

Poznámky:

Hodnotenie predmetov

Celkový počet hodnotených študentov: 16

A	B	C	D	E	FX
31,25	50,0	6,25	6,25	0,0	6,25

Vyučujúci: Mgr. Róbert Astaloš, PhD., Mgr. Pavol Bartoš, PhD., prof. RNDr. Stanislav Tokár, DrSc.

Dátum poslednej zmeny: 22.06.2022

Schválil: prof. RNDr. Jozef Masarik, DrSc.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2021/2022					
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave					
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky					
Kód predmetu: FMFI.KTV/2-MXX-110/00		Názov predmetu: Telesná výchova a šport (1)			
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 26 Metóda štúdia: prezenčná					
Počet kreditov: 2					
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 1.					
Stupeň štúdia: II.					
Podmieňujúce predmety:					
Podmienky na absolvovanie predmetu: Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 100/0					
Výsledky vzdelávania:					
Stručná osnova predmetu: Nácvik herných činností jednotlivca v kolektívnych hrách: basketbal, volejbal, futbal, florbal a hokej. V ostatných športoch zvládnutie základnej techniky športovej disciplíny. Vo vodnej turistike základný výcvik na stojatej a mierne tečúcej vode. Rozvoj koordináčnych schopností, zvýšenie kľbovej pohyblivosti, zlepšenie funkcií srdco-cievneho systému a dýchacej sústavy.					
Odporúčaná literatúra:					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský, anglický					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 1657					
A	B	C	D	E	FX
98,37	0,6	0,06	0,0	0,0	0,97
Vyučujúci: PaedDr. Dana Mašlejová, Mgr. Ladislav Mókus, Mgr. Jana Leginusová, Mgr. Tomáš Kuchár, PhD., PaedDr. Mikuláš Ortutay, Mgr. Martin Dovičák, PhD., Mgr. Júlia Raábová, PhD., Mgr. Branislav Nedbálek, Mgr. Tomáš Lovecký					
Dátum poslednej zmeny: 15.03.2022					
Schválil: prof. RNDr. Jozef Masarik, DrSc.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2021/2022					
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave					
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky					
Kód predmetu: FMFI.KTV/2-MXX-120/00		Názov predmetu: Telesná výchova a šport (2)			
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 26 Metóda štúdia: prezenčná					
Počet kreditov: 2					
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 2.					
Stupeň štúdia: II.					
Podmieňujúce predmety:					
Podmienky na absolvovanie predmetu: Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 100/0					
Výsledky vzdelávania:					
Stručná osnova predmetu: V kolektívnych hrách basketbal, volejbal, futbal, florbal, hokej, nácvik útočných a obranných herných kombinácií a hra s modifikovanými pravidlami. V individuálnych športoch osvojenie prvkov vyššej obtiažnosti z hľadiska úrovne pohybových schopností (plávanie - kraul, prsia, znak, skoky na trampolíne a aerobik - nácvik zostáv, posilňovanie - rozvoj hlavných svalových skupín, vodná turistika - výcvik na tečúcej vode. Testovanie úrovne kondičných a koordinačných schopností.					
Odporúčaná literatúra:					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský, anglický					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 1557					
A	B	C	D	E	FX
98,52	0,39	0,06	0,06	0,06	0,9
Vyučujúci: Mgr. Martin Dovičák, PhD., Mgr. Tomáš Kuchár, PhD., Mgr. Jana Leginusová, PaedDr. Dana Mašlejová, Mgr. Ladislav Mókus, Mgr. Branislav Nedbálek, PaedDr. Mikuláš Ortutay, Mgr. Júlia Raábová, PhD., Mgr. Tomáš Lovecký					
Dátum poslednej zmeny: 15.03.2022					
Schválil: prof. RNDr. Jozef Masarik, DrSc.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2021/2022					
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave					
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky					
Kód predmetu: FMFI.KTV/2-MXX-210/00		Názov predmetu: Telesná výchova a šport (3)			
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 26 Metóda štúdia: prezenčná					
Počet kreditov: 2					
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 3.					
Stupeň štúdia: II.					
Podmieňujúce predmety:					
Podmienky na absolvovanie predmetu: Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 100/0					
Výsledky vzdelávania:					
Stručná osnova predmetu: V kolektívnych hrách zdokonaľovanie herných útočných a obranných kombinácií. V individuálnych športoch nácvik takticko-technických prvkov. Kompenzačné cvičenia na odstraňovanie chybného držania tela. Strečing. Pravidlá súťaží v športovej špecializácii.					
Odporúčaná literatúra:					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský, anglický					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 1281					
A	B	C	D	E	FX
98,75	0,47	0,08	0,0	0,0	0,7
Vyučujúci: PaedDr. Dana Mašlejová, Mgr. Ladislav Mókus, Mgr. Jana Leginusová, Mgr. Tomáš Kuchár, PhD., PaedDr. Mikuláš Ortutay, Mgr. Martin Dovičák, PhD., Mgr. Júlia Raábová, PhD., Mgr. Branislav Nedbálek, Mgr. Tomáš Lovecký					
Dátum poslednej zmeny: 15.03.2022					
Schválil: prof. RNDr. Jozef Masarik, DrSc.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2021/2022					
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave					
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky					
Kód predmetu: FMFI.KTV/2-MXX-220/00		Názov predmetu: Telesná výchova a šport (4)			
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 26 Metóda štúdia: prezenčná					
Počet kreditov: 2					
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 4.					
Stupeň štúdia: II.					
Podmieňujúce predmety:					
Podmienky na absolvovanie predmetu: Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 100/0					
Výsledky vzdelávania:					
Stručná osnova predmetu: Športová príprava na Majstrovstvá fakulty vo vybranom športe s upravenými pravidlami. Výber športovo nadaných študentov do družstiev Fakultnej športovej ligy, Vysokoškolskej ligy bratislavských fakúlt a účasť na športových podujatiach fakulty a univerzity.					
Odporúčaná literatúra:					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský, anglický					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 1110					
A	B	C	D	E	FX
98,47	0,45	0,09	0,09	0,09	0,81
Vyučujúci: PaedDr. Dana Mašlejová, Mgr. Ladislav Mókus, Mgr. Jana Leginusová, Mgr. Tomáš Kuchár, PhD., PaedDr. Mikuláš Ortutay, Mgr. Martin Dovičák, PhD., Mgr. Branislav Nedbálek, Mgr. Júlia Raábová, PhD., Mgr. Tomáš Lovecký					
Dátum poslednej zmeny: 15.03.2022					
Schválil: prof. RNDr. Jozef Masarik, DrSc.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2021/2022	
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky	
Kód predmetu: FMFI.KJFB/2-FJF-107/00	Názov predmetu: Teória jadra
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: prednáška Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 26 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet kreditov: 3	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 2.	
Stupeň štúdia: II.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Priebežné hodnotenie: test Skúška: písomná a ústna Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 30/70	
Výsledky vzdelávania: Absolvovaním predmetu získajú študenti prehľad a budú rozumieť základom fenomenologických a mikroskopických modelov atómových jadier.	
Stručná osnova predmetu: História a úspechy jadrovej fyziky. Základné charakteristiky jadra (hmotnosť, rozmer, spin, magnetický moment, el. a kvadrupolový moment, deformácia). Modely silne interagujúcich častíc (kvapkový model, jadrová hmota, neutrónová hviezda). Modely nezávislých častíc (Fermiho model). Slupkový model atómu (potenciál pravoúhlej jamy, harmonický oscilátor, Woods-Saxonov potenciál, spin-orbitálna väzba). Zovšeobecnený model (stavy v nesférickom potenciáli - Nilssonov model, rotačné stavy, vibračné stavy, rezonancie). Optický model. Pauli princíp a izospin. Nukleón-nukleónová interakcia, fázová analýza uhlov rozptylu, dvojčasticová vlnová funkcia, deuterón, jadrový Hamiltonián. Mikroskopické modely (Hartreeho a Hartreeho-Fockova metóda). Interakcie v jadrách (α -, β -, γ -premeny jadier).	
Odporúčaná literatúra: Fundamentals of atomic and nuclear physics / E. A. Nersesov ; translated Ram Wadhwa. Moscow : Mir, 1990	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský, anglický	
Poznámky:	

Hodnotenie predmetov					
Celkový počet hodnotených študentov: 84					
A	B	C	D	E	FX
52,38	33,33	10,71	1,19	2,38	0,0
Vyučujúci: prof. RNDr. Fedor Šimkovic, CSc., Mgr. Dušan Štefánik, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 02.06.2015					
Schválil: prof. RNDr. Jozef Masarik, DrSc.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2021/2022	
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky	
Kód predmetu: FMFI.KJFB/2-FJF-231/00	Názov predmetu: Teória mnohonukleónových systémov
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: prednáška Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 26 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet kreditov: 3	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 3.	
Stupeň štúdia: II.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Priebežné hodnotenie: test Skúška: skúška Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 100/0	
Výsledky vzdelávania: Študenti budú rozumieť moderným metódam používaným pri opise jadra ako mnohonukleónového systému.	
Stručná osnova predmetu: Ireducibilné tenzorové operátory. Nukleón-nukleónová interakcia (jednobožónové výmenné potenciály). G-matice (rovnica Bethe-Goldstona). Slaterov determinant. Druhotné kvantovanie. Teória Hartree-Focka. Výpočet vzbudených stavov jadra. Priblíženie Tamm-Dancoffa. Korelácie nukleónov v základnom stave. Rovnica „Random Phase Approximation“ (RPA) . Sumačné pravidlá. Spárovanie nukleónov v jadrách. Priblíženie Hartree-Focka-Bogoliubova. Rovnica Barden-Cooper-Schrieffera pre jadrá. Kvázičasticové RPA. Gigantické rezonancie (Gamow-Teller, izobaricky analógové stavy). Mnohočasticové funkcie Greena. Silové funkcie beta prechodov. Štúdie v rámci schematických modelov (Lipkinov model, SO(5) model) . S-matica a jej rozvoj. Teória stredného poľa. Bruecknerove G-matice. Waleckov model jadra.	
Odporúčaná literatúra: Quantum mechanics of many degrees of freedom / Dadiel S. Koltun, Judah M. Eisenberg. New York : John Wiley, 1988	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský, anglický	
Poznámky:	

Hodnotenie predmetov					
Celkový počet hodnotených študentov: 2					
A	B	C	D	E	FX
100,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Vyučujúci: prof. RNDr. Fedor Šimkovic, CSc., Mgr. Dušan Štefánik, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 02.06.2015					
Schválil: prof. RNDr. Jozef Masarik, DrSc.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2021/2022	
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky	
Kód predmetu: FMFI.KJFB/2-FJF-132/00	Názov predmetu: Urýchľovače častíc
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: prednáška Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 26 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet kreditov: 3	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 1.	
Stupeň štúdia: II.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Skúška: písomný test/ústna skúška, 70/30 Orientačná stupnica hodnotenia: A 90%, B 80%, C 70%, D 60%, E 50% Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 0/100	
Výsledky vzdelávania: Zvládnutie základných poznatkov o urýchľovačoch elementárnych častíc. Po absolvovaní tohto predmetu bude študent poznať urýchľovačové techniky, ich využitie v časticovej fyzike a bude vedieť popísať vzhľad a funkcionality moderných urýchľovačov a urýchľovačových systémov.	
Stručná osnova predmetu: 1. Lineárne urýchľovače - elektrostatické, Lineárne rezonančné urýchľovače 2. Lineárne urýchľovače relativistických častíc, Rezonátory 3. Urýchľovače s postupnou a stojatou vlnou, Princíp samofázovania 4. Cyklické urýchľovače - Cyklotron, Fázontron 5. Relativistický izochrónny cyklotrón, Mikrotron, Betatron 6. Stacionárna dráha urýchľovača 7. Synchrotron, Synchrofázotron 8. Silná a slabá fokusácia 9. Rovnice popisujúce pohyb častíc v urýchľovači 10. Kompaktnosť hybnosti zväzku, Kritérium stability práce urýchľovača 11. Urýchľovače s vyvedenými zväzkami 12. Kvalita a ochladzovanie zväzku	
Odporúčaná literatúra: E. Wilson, An Introduction to Particle Accelerators, Oxford Univ. Press, 2001, s. 252 K. Wille, The Physics of Particle Accelerators : An Introduction, Oxford University Press, 2001, s. 330 S. Bernal, A Practical Introduction to Beam Physics and Particle Accelerators, Morgan & Claypool Publishers, 2016,	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:	

slovenský, anglický					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov					
Celkový počet hodnotených študentov: 83					
A	B	C	D	E	FX
54,22	30,12	14,46	0,0	0,0	1,2
Vyučujúci: Mgr. Michal Mereš, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 20.06.2022					
Schválil: prof. RNDr. Jozef Masarik, DrSc.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2021/2022					
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave					
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky					
Kód predmetu: FMFI.KJFB/2-FJF-232/00		Názov predmetu: Vybrané kapitoly spektrometrie gama žiarenia			
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: prednáška Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 26 Metóda štúdia: prezenčná					
Počet kreditov: 3					
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 3.					
Stupeň štúdia: II.					
Podmieňujúce predmety:					
Podmienky na absolvovanie predmetu: Skúška: písomná a ústna skúška, úspešné absolvovanie písomky podmienkou ústnej časti. Podiel na celkovom hodnotení: 80/20. Orientačná stupnica hodnotenia: A 90%, B 80%, C 70%, D 60%, E 50% Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 0/100					
Výsledky vzdelávania: Po absolvovaní predmetu budú študenti schopní využiť viaceré aspekty spektrometrických metód ako aj nové typy detekčných systémov.					
Stručná osnova predmetu: Vznik a formovanie signálu v polovodičovom detektore, princípy činnosti a typy polovod. detektorov, základné charakteristiky spektrometrov, prenos signálov, elementy spektrometrického reťazca a ich funkcia, meranie pri vysokých početnostiach, rušivé vplyvy silnoprúdeho rozvodu, kryogénne detektory – typy, princípy činnosti, fyzikálne aplikácie.					
Odporúčaná literatúra: Gamma- nd X-Ray spectrometry with semiconductor detectors / Klaus Debertin, Richard G. Helmer. Amsterdam : Elsevier, 1988 Nuclear Electronics : Superconducting Detectors and Processing Techniques / Vladimir Polushkin. Chichester : John Wiley, 2004					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský, anglický					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 21					
A	B	C	D	E	FX
52,38	42,86	4,76	0,0	0,0	0,0
Vyučujúci: doc. RNDr. Ivan Sýkora, PhD.					

Dátum poslednej zmeny: 21.06.2022
Schválil: prof. RNDr. Jozef Masarik, DrSc.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2021/2022					
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave					
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky					
Kód predmetu: FMFI.KJFB/2-FJF-141/15		Názov predmetu: Zriedkavé jadrové procesy			
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: prednáška Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 26 Metóda štúdia: prezenčná					
Počet kreditov: 3					
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 2.					
Stupeň štúdia: II.					
Podmieňujúce predmety:					
Podmienky na absolvovanie predmetu: písomná skúška, ústna skúška Orientačná stupnica hodnotenia: A 90%, B 80%, C 70%, D 60%, E 50% Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 100/0					
Výsledky vzdelávania: Absolvovaním kurzu získa študent základný prehľad o ojedinelých jadrových procesoch a experimentálnych metódach používaných pri ich skúmaní					
Stručná osnova predmetu: Procesy vyšších rádov. Vnútorne brzdné žiarenie. Vnútorná tvorba elektrón-pozitrónových párov. Excitácia elektrónového obalu atómu. Vnútorná konverzia. Jadrová izoméria. Bez-neutrínová dvojité beta-premena. Hľadanie temnej hmoty. Elektromagnetické prechody v jadrách. Metodika experimentálneho výskumu zriedkavých jadrových procesov. Nízko-pozad'ová gama-spektrometria. Nízko-pozad'ové laboratóriá. Nízko-pozad'ové experimenty, podzemné laboratória					
Odporúčaná literatúra: Úvod do moderní fyziky / Arthur Beiser ; Přeložil Josef Čada. Praha : Československá akademie věd, 1975 I.E.Irodov: Sbornik zadač po atomnoj i jadernoj fizike. T.Mayer-Kuckuk: Fyzika atomového jádra.					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský, anglický					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 3					
A	B	C	D	E	FX
100,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Vyučujúci: doc. RNDr. Jaroslav Staníček, PhD.					

Dátum poslednej zmeny: 20.06.2022
Schválil: prof. RNDr. Jozef Masarik, DrSc.