

Informačné listy predmetov

OBSAH

1. 2-FJF-957/15 Aplikovaná jadrová fyzika (štátnicový predmet).....	3
2. 2-FJF-204/22 Aplikovaná jadrová fyzika a dozimetria.....	4
3. 2-FJF-236/00 Detekčné metódy fyziky vysokých energií.....	6
4. 2-FJF-910/00 Diplomová práca (1).....	8
5. 2-FJF-911/00 Diplomová práca (2).....	9
6. 2-FJF-912/22 Diplomová práca (3).....	10
7. 2-FJF-920/00 Diplomový seminár (1).....	11
8. 2-FJF-921/00 Diplomový seminár (2).....	12
9. 2-FJF-922/00 Diplomový seminár (3).....	13
10. 2-MXX-130/21 Elements of AI.....	14
11. 2-MXX-130/21 Elements of AI.....	16
12. 2-FJF-956/15 Experimentálne metódy jadrovej a subjadrovej fyziky (štátnicový predmet).....	18
13. 2-FJF-114/15 Experimentálne metódy jadrovej fyziky (1).....	19
14. 2-FJF-105/00 Experimentálne metódy jadrovej fyziky (2).....	21
15. 2-FJF-136/00 Feynmanove diagramy.....	23
16. 1-MXX-141/00 Francúzsky jazyk (1).....	25
17. 1-MXX-142/00 Francúzsky jazyk (2).....	26
18. 1-MXX-241/00 Francúzsky jazyk (3).....	27
19. 1-MXX-242/00 Francúzsky jazyk (4).....	28
20. 2-FJF-115/22 Fyzika atómového jadra.....	29
21. 2-FJF-103/22 Fyzika elementárnych častíc.....	31
22. 2-FJF-222/22 Fyzika vysokých energií.....	33
23. 2-FOZ-203/10 Izotopové metódy v environmentálnej fyzike.....	35
24. 2-FJF-955/15 Jadrová a subjadrová fyzika (štátnicový predmet).....	37
25. 2-FJF-122/22 Jadrová elektronika.....	38
26. 2-FJF-133/15 Jadrová energetika.....	40
27. 2-FJF-958/15 Jadrová fyzika (štátnicový predmet).....	42
28. 2-FJF-202/22 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-128/22 Kvantová teória pre jadrových fyzikov.....	53
34. 2-MXX-131/21 Medzinárodný tímový výskumný projekt.....	55
35. 2-FJF-142/15 Metódy štúdia jadrovej štruktúry.....	57
36. 2-FJF-125/00 Modelovanie experimentu.....	59
37. 2-FJF-249/16 Modelovanie interakcie žiarenia s látkou.....	61
38. 1-MXX-151/00 Nemecký jazyk (1).....	63
39. 1-MXX-152/00 Nemecký jazyk (2).....	65
40. 1-MXX-251/00 Nemecký jazyk (3).....	67
41. 1-MXX-252/00 Nemecký jazyk (4).....	69
42. 2-FJF-153/22 Neutrínová fyzika.....	71
43. 2-FJF-221/15 Neutrónová fyzika a reaktorové systémy.....	73
44. 2-FJF-152/22 Nové trendy v detekcii a spektrometrii častíc.....	75
45. 2-FJF-138/00 Nukleárna geofyzika a astrofyzika.....	77
46. 2-FJF-991/16 Obhajoba diplomovej práce (štátnicový predmet).....	79

47. 2-FJF-106/22	Praktikum z jadrovej fyziky a elektroniky.....	80
48. 2-FJF-126/00	Radiačná environmentálna fyzika.....	82
49. 1-MXX-161/00	Ruský jazyk (1).....	84
50. 1-MXX-162/00	Ruský jazyk (2).....	86
51. 1-MXX-261/00	Ruský jazyk (3).....	88
52. 1-MXX-262/00	Ruský jazyk (4).....	90
53. 1-MXX-171/20	Slovenský jazyk pre zahraničných študentov (1).....	92
54. 1-MXX-172/20	Slovenský jazyk pre zahraničných študentov (2).....	93
55. 1-MXX-271/20	Slovenský jazyk pre zahraničných študentov (3).....	94
56. 1-MXX-272/20	Slovenský jazyk pre zahraničných študentov (4).....	95
57. 2-FJF-121/22	Spracovanie jadrovo-fyzikálnych údajov.....	96
58. 2-FJF-959/15	Subjadrová fyzika (štátnicový predmet).....	98
59. 2-FJF-109/22	Špeciálne praktikum z jadrovej fyziky (1).....	99
60. 2-FJF-209/00	Špeciálne praktikum z jadrovej fyziky (2).....	101
61. 2-FJF-143/16	Štandardný model z pohľadu experimentátora.....	103
62. 2-MXX-110/00	Telesná výchova a šport (1).....	105
63. 2-MXX-120/00	Telesná výchova a šport (2).....	106
64. 2-MXX-210/00	Telesná výchova a šport (3).....	107
65. 2-MXX-220/00	Telesná výchova a šport (4).....	108
66. 2-FJF-107/00	Teória jadra.....	109
67. 2-FJF-132/00	Urýchľovače častíc.....	111
68. 2-FJF-251/22	Urýchľovačové analytické metódy.....	113
69. 2-FJF-232/00	Vybrané kapitoly spektrometrie gama žiarenia.....	114
70. 2-FJF-141/15	Zriedkavé jadrové procesy.....	116

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU ŠTÁTNEJ SKÚŠKY

Akademický rok: 2022/2023	
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: 2022/2023	
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky	
Kód predmetu: FMFI.KJFB/2-FJF-204/22	Názov predmetu: Aplikovaná jadrová fyzika a dozimetria
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: Za semester môže študent získať 20% za vypracovanie zadania k predmetu a jeho prezentáciu a záverečná písomná skúška má váhu 80%. Študent musí získať aspoň polovicu bodov za vypracovania zadania a jeho prezentáciu, aby mohol absolvovať záverečnú písomnú skúšku. Zo záverečnej písomnej skúšky musí študent získať aspoň 41 bodov. Známkovanie: A (100-91), B (90-81), C (80-71), D (70-61), E (60-51), FX (50-0). Váha priebežného / záverečného hodnotenia: Priebežné hodnotenie 20% (za vypracovanie zadania a jeho prezentáciu) / 80% záverečná písomná skúška. Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 20/80	
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: 1. Základné dozimetrické veličiny a vzťahy medzi nimi. Absolútne metódy merania aktivity a dávky. 2. Radiačná rovnováha, Fanov teorém. 3. Braggova-Grayova teória ionizácie v dutine. Ionizačné metódy dozimetrie. 4. Integrálne metódy dozimetrie, filmové a termoluminiscenčné dozimetre, stopové detektory. 5. Mikrodozimetrické modely radiačného poškodenia. Biologické účinky ionizujúceho žiarenia. 6. Rádionuklidové zdroje žiarenia a urýchľovače. Iónové zdroje PIG a ECR. 7. Metódy úplnej identifikácie nabitých častíc. Braggovské spektrometre. 8. Špeciálne metódy prvkovej a izotopovej analýzy: CPAA, NRM, RBS, ERD, TLA, XRF a pod. 9. Metódy rádioaktívneho datovania a ich aplikácie v geológii. 10. Priemyselné nedeštruktívne testovacie a sterilizačné metódy. Ovpływňovanie korózných a mechanických vlastností materiálov zväzkami častíc. 11. Produkcia rádioizotopov na urýchľovačoch a ich využitie pri diagnostike a terapii ochorení. 12. Zobrazovacie a terapeutické metódy. 13. Prístroje a zariadenia na báze zdrojov žiarenia.	

Odporúčaná literatúra:

Chudý M.: Základy dozimetrie žiarenia. (Učebné texty-Multimediálny program vzdelávania v oblasti ionizujúceho žiarenia a radiačnej ochrany- ved. K. Holý), KJFB FMFI UK, Bratislava, 2008.

Holá O., Holý K.: Radiačná ochrana : Ionizujúce žiarenie, jeho účinky a ochrana pred ionizujúcim žiarením. - 1. vyd. - Bratislava : Slovenská technická univerzita, 2010.

Shani G.: Radiation Dosimetry: Instrumentation and Methods (-2nd ed). CRC Press, 2001

Mook W. G.: Isotopes in the Hydrological Cycle, IAEA Vienna, 2000

White W. M.: Isotope Geochemistry. Wiley-Blackwell, 2015, 496 s.

Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:

slovenský, anglický

Poznámky:**Hodnotenie predmetov**

Celkový počet hodnotených študentov: 41

A	B	C	D	E	FX
46,34	26,83	12,2	7,32	4,88	2,44

Vyučujúci: doc. RNDr. Karol Holý, CSc., doc. RNDr. Radoslav Böhm, PhD., doc. RNDr. Monika Müllerová, PhD., Mgr. Ivan Kontuľ, PhD.

Dátum poslednej zmeny: 22.06.2022

Schválil: prof. RNDr. Jozef Masarik, DrSc.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2022/2023	
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: doc. Mgr. Michal Mereš, PhD., doc. RNDr. Tibor Ženiš, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 20.06.2022					
Schválil: prof. RNDr. Jozef Masarik, DrSc.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2022/2023					
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: 87					
A	B	C	D	E	FX
90,8	4,6	4,6	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: 2022/2023					
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: 85					
A	B	C	D	E	FX
90,59	4,71	4,71	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: 2022/2023					
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave					
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky					
Kód predmetu: FMFI.KJFB/2-FJF-912/22		Názov predmetu: Diplomová práca (3)			
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: 4.					
Stupeň štúdia: II.					
Podmieňujúce predmety:					
Podmienky na absolvovanie predmetu: Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 100/0					
Výsledky vzdelávania:					
Stručná osnova predmetu: Študent pracuje podľa pokynov vedúceho na diplomovej práci.					
Odporúčaná literatúra: Zadáva vedúci diplomovej práce.					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:					
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: prof. RNDr. Jozef Masarik, DrSc.					
Dátum poslednej zmeny: 18.02.2022					
Schválil: prof. RNDr. Jozef Masarik, DrSc.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2022/2023					
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: 87					
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: 2022/2023					
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: 87					
A	B	C	D	E	FX
98,85	0,0	0,0	0,0	1,15	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: 2022/2023					
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: 83					
A	B	C	D	E	FX
98,8	0,0	0,0	0,0	1,2	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: 2022/2023					
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: 95					
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: 2022/2023					
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: 95					
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: 2022/2023	
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: 2022/2023	
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: 43					
A	B	C	D	E	FX
18,6	25,58	30,23	13,95	11,63	0,0
Vyučujúci: doc. RNDr. Ivan Sýkora, PhD., Mgr. Ivan Kontuľ, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 21.06.2022					
Schválil: prof. RNDr. Jozef Masarik, DrSc.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2022/2023	
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: 85

A	B	C	D	E	FX
31,76	20,0	23,53	17,65	4,71	2,35

Vyučujúci: RNDr. Miroslav Pikna, PhD., doc. RNDr. Miroslav Ješkovský, PhD.

Dátum poslednej zmeny: 17.06.2022

Schválil: prof. RNDr. Jozef Masarik, DrSc.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2022/2023					
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.					
Dátum poslednej zmeny: 02.06.2015					

Schválil: prof. RNDr. Jozef Masarik, DrSc.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2022/2023					
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: 469					
A	B	C	D	E	FX
47,97	19,4	17,48	8,32	2,13	4,69
Vyučujúci: Mgr. Ľubomíra Kožehubová					
Dátum poslednej zmeny: 20.06.2022					
Schválil: prof. RNDr. Jozef Masarik, DrSc.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2022/2023					
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: začiatočník 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: 292					
A	B	C	D	E	FX
44,18	22,95	17,81	9,25	2,4	3,42
Vyučujúci: Mgr. Ľubomíra Kožehubová					
Dátum poslednej zmeny: 20.06.2022					
Schválil: prof. RNDr. Jozef Masarik, DrSc.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2022/2023					
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: 112					
A	B	C	D	E	FX
42,86	26,79	19,64	6,25	0,89	3,57
Vyučujúci: Mgr. Ľubomíra Kožehubová					
Dátum poslednej zmeny: 20.06.2022					
Schválil: prof. RNDr. Jozef Masarik, DrSc.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2022/2023					
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: 76					
A	B	C	D	E	FX
43,42	31,58	17,11	2,63	1,32	3,95
Vyučujúci: Mgr. Ľubomíra Kožehubová					
Dátum poslednej zmeny: 20.06.2022					
Schválil: prof. RNDr. Jozef Masarik, DrSc.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2022/2023	
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky	
Kód predmetu: FMFI.KJFB/2-FJF-115/22	Názov predmetu: Fyzika atómového jadra
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: prednáška / cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 / 2 Za obdobie štúdia: 26 / 26 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet kreditov: 5	
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: 43					
A	B	C	D	E	FX
76,74	6,98	9,3	0,0	6,98	0,0
Vyučujúci: doc. Mgr. Stanislav Antalic, PhD., Mgr. Boris Andel, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 21.06.2022					
Schválil: prof. RNDr. Jozef Masarik, DrSc.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2022/2023	
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky	
Kód predmetu: FMFI.KJFB/2-FJF-103/22	Názov predmetu: Fyzika elementárnych častíc
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: prednáška / cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 / 2 Za obdobie štúdia: 26 / 26 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet kreditov: 5	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 2.	
Stupeň štúdia: II.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Priebežné hodnotenie: dve písomky (30%) Záverečné hodnotenie: písomná skúška, ústna skúška (70%) Orientačná stupnica hodnotenia: A 90%, B 80%, C 70%, D 60%, E 50% Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 30/70	
Výsledky vzdelávania: Zvládnutie základných poznatkov z fenomenológie fyziky elementárnych častíc. Po absolvovaní tohto predmetu bude študent schopný analyzovať experimentálne výsledky, realizovať základné výpočty a aplikovať experimentálne metodiky v subjadrovej fyzike.	
Stručná osnova predmetu: 1. Rozpadové rýchlosti a účinné prierezy 2. Diraková rovnica a spin 3. Výmenné interakcie 4. Elektrón pozitronová anihilácia 5. Rozptyl elektrónu na protóne a hlbokonepružný rozptyl. 6. Symetrie a kvarkový model 7. QCD a farba 8. V-A a slabé interakcie 9. Leptónové slabé interakcie 10. Neutrino a neutrínové oscilácie 11. CKM matica a narušenie CP 12. Elektroslabé zjednotenie a W a Z Bozóny 13. Higgssov bozón a časticová fyzika za štandardným modelom	
Odporúčaná literatúra: B.R. Martin a G. Shaw, Particle physics, John Wiley & Sons Inc, (2017), S. 480. D. Griffiths, Introduction to elementary particle physics, Wiley-VCH Verlag GmbH, (2008), S. 470. G. Kane, Modern elementary particle physics, Cambridge University Press, (2017), S. 240.	

Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský, anglický					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 40					
A	B	C	D	E	FX
70,0	17,5	7,5	5,0	0,0	0,0
Vyučujúci: prof. RNDr. Jozef Masarik, DrSc., doc. Mgr. Pavol Bartoš, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 22.06.2022					
Schválil: prof. RNDr. Jozef Masarik, DrSc.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2022/2023	
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky	
Kód predmetu: FMFI.KJFB/2-FJF-222/22	Názov predmetu: Fyzika vysokých energií
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: prednáška / cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 / 2 Za obdobie štúdia: 26 / 26 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet kreditov: 5	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 1.	
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: 100/0	
Výsledky vzdelávania: Študenti nadobudnú základné znalosti o elektromagnetických, slabých a silných interakciách častíc. Budú preanalizované základné hlboko-nepružné procesy - elektrón-miónový rozptyl, elektrón-protónový pružný a nepružný rozptyl. Budú vysvetlené procesy vyšších rádov a s nimi spojená procedúra renormalizácie a tiež základy kvantovej chromodynamiky, vrátane evolučných rovníc pre kvarkové a gluónové hustoty. Ďalej to budú základné slabé procesy a s nimi spojené narušenia C, P a CP-parity a základy Štandardného modelu.	
Stručná osnova predmetu: 1. Základné predstavy súčasnej fyziky elementárnych častíc.. 2. Silné interakcie - kvalitatívne predstavy, farebná SU(3) symetria 3. Klasifikácia hadrónov – hadrónové multiplety. 4. Častice so spinom 0. Elektrodynamika častíc so spinom 0, amplitúdy a účinné prierezy. 5. Častice so spinom 1/2. Elektrodynamika častíc so spinom 1/2, porovnanie s časticami so spinom 0. 6. Pole ako fyzikálny systém, jeho kvanovanie, bozóny vs, fermióny. 7. Propagátory častíc, virtuálne častice. Greenova funkcia vs propagátor. 8. Druhý rád poruchovej teórie a renormalizácia, bežiaci väzbová konštanta. 9. Partónový model, nebodovosť častíc, formfaktory. 10. Základy kvantovej chromodynamiky. Evolúcia kvarkových a gluónových hustôt - DGLAP. 11. Slabé interakcie - rozpad miónu a narušenie C a P. Oscilácie neutrónových K-, D- a B-mezónov. 12. Elektro-slabé zjednotenie, kalibračné symetrie, spontánne narušenie symetrie. Štandardný model. 13. Fyzika top kvarku, Higgsovoho bozónu a nová fyzika.	
Odporúčaná literatúra:	

Introduction to elementary particles / David Griffiths. Weinheim : Wiley-VCH, 2008
 Quarks and leptons: An introductory course in modern particle physics / F. Halzen, A.D. Martin: John Wiley, 1984
 Particles and Quantum Fields / Hagen Kleinert: World Scientific Publishing Co. Pte. Ltd., 2016

Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:

slovenský, anglický

Poznámky:

Hodnotenie predmetov

Celkový počet hodnotených študentov: 38

A	B	C	D	E	FX
28,95	23,68	26,32	10,53	7,89	2,63

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

Dátum poslednej zmeny: 22.06.2022

Schválil: prof. RNDr. Jozef Masarik, DrSc.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2022/2023	
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky	
Kód predmetu: FMFI.KJFB/2-FOZ-203/10	Názov predmetu: Izotopové metódy v environmentálnej 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: 4.	
Stupeň štúdia: II.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Za semester môže študent získať 30% za projekt k predmetu a jeho prezentáciu a záverečná písomná skúška má váhu 70%. Študent musí získať aspoň polovicu bodov za projekt, aby mohol absolvovať záverečnú písomnú skúšku. Zo záverečnej písomnej skúšky musí študent získať aspoň 36 bodov. Známkovanie: A (100-91), B (90-81), C (80-71), D (70-61), E (60-51), FX (50-0). Váha priebežného / záverečného hodnotenia: Priebežné hodnotenie 30% (projekt + jeho prezentácia) / 70% záverečná písomná skúška. Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 30/70	
Výsledky vzdelávania: Absolvovaním kurzu získa študent komplexné poznatky o izotopových metódach pri sledovaní a štúdiu environmentálnych procesov.	
Stručná osnova predmetu: Stabilné izotopy: 1. Vlastnosti ekologicky významných stabilných izotopov. 2. Fyzikálno-chemické základy izotopovej frakcionácie. Izotopová delta notácia. 3. Stabilné izotopy vodíka, uhlíka a kyslíka. Priamka meteorickej vody. 4. Izotopová frakcionácia v otvorenom a uzavretom systéme. 5. Využitie izotopov ako stopovačov znečistenia, migrácie druhov a v medicíne. 6. Úloha izotopov pri pozorovaní zmien globálnej klímy. Rádioaktívne izotopy: 7. Fyzikálne základy rádionuklidových aplikácií. 8. Pôvod a vlastnosti ekologicky významných rádionuklidov. 9. Rádionuklidy ako stopovače atmosférických procesov. 10. Využitie rádionuklidov v hydrológii a geológii. 11. Rádionuklidové datovanie. 12. Metódy merania stabilných a rádioaktívnych izotopov. 13. Medzinárodné izotopové štandardy.	
Odporúčaná literatúra: B. Fry: Stable Isotope Ecology. Springer Science, (2006), 308 p. R. E. Criss: Principles of Stable Isotope Distribution. Oxford University Press, (1999), 254 p. Mook W. G.: Isotopes in the Hydrological Cycle, IAEA Vienna, 2000 Froehlich K. (editor): Environmental Radionuclides: Tracers and Timers of Terrestrial Processes, Elsevier, 2010	

Baskaran M.: Radon: A Tracer for Geological, Geophysical and Geochemical Studies, Springer, 2016

Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:

slovenský v kombinácii s anglickým (študijná literatúra aj v anglickom jazyku)

Poznámky:

Hodnotenie predmetov

Celkový počet hodnotených študentov: 26

A	B	C	D	E	FX
38,46	11,54	23,08	11,54	15,38	0,0

Vyučujúci: doc. RNDr. Karol Holý, CSc., RNDr. Martin Bulko, PhD., doc. RNDr. Monika Müllerová, PhD., Ing. Jakub Kaizer, PhD.

Dátum poslednej zmeny: 22.06.2022

Schválil: prof. RNDr. Jozef Masarik, DrSc.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU ŠTÁTNEJ SKÚŠKY

Akademický rok: 2022/2023	
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: 2022/2023	
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky	
Kód predmetu: FMFI.KJFB/2-FJF-122/22	Názov predmetu: Jadrová elektronika
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 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: Zvládnutie poznatkov o elektronických prvkoch s ohľadom na ich použitie v aparátúre jadrovofyzikálneho experimentu. Po absolvovaní tohto predmetu bude študent poznať elektronické prvky, ich využitie pri spracovaní signálov detektorov ionizujúceho žiarenia.	
Stručná osnova predmetu: Stručná osnova predmetu: 1. Úvod do jadrovej elektroniky. Meranie elektrických veličín. 2. Elektronický obvod. Riešenie lineárnych obvodov. 3. Signál a tvarovanie signálov. 4. Polovodičová dióda. 5. Bipolárny a unipolárny tranzistor. 6. Varianty zapojenia tranzistora. 7. Detektor ionizujúceho žiarenia a jeho náhradný obvod. 8. Zosilňovač a predzosilňovač. 9. Amplitúdová analýza signálu. 10. Analýza časovej informácie. 11. Logické obvody. 12. Digitálne spracovanie signálu. 13. Štandardizácia meracej aparatury.	
Odporúčaná literatúra: D. Kollár: Elektronika a automatizácia. (Základy jadrovej elektroniky I.) Skriptá MFF UK 1990 Jeremiah Mans: Electronics for Experimenters. University of Minnesota 2011	

Adel S. Sedra, Kenneth C.(KC) Smith, Tony Chan Carusone, and Vincent Gaudet: Microelectronic Circuits. Oxford University Press 2019					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský, anglický					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 89					
A	B	C	D	E	FX
40,45	29,21	17,98	6,74	2,25	3,37
Vyučujúci: doc. RNDr. Tibor Ženiš, PhD., doc. Mgr. Róbert Breier, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 20.06.2022					
Schválil: prof. RNDr. Jozef Masarik, DrSc.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2022/2023	
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: 12					
A	B	C	D	E	FX
75,0	16,67	8,33	0,0	0,0	0,0
Vyučujúci: Ing. Jakub Kaizer, PhD., Mgr. Ivan Kontuš, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 21.06.2022					
Schválil: prof. RNDr. Jozef Masarik, DrSc.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU ŠTÁTNEJ SKÚŠKY

Akademický rok: 2022/2023	
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: 2022/2023	
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky	
Kód predmetu: FMFI.KJFB/2-FJF-202/22	Názov predmetu: Jadrové reakcie
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: prednáška / cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 / 2 Za obdobie štúdia: 26 / 26 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet kreditov: 5	
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: 91					
A	B	C	D	E	FX
53,85	20,88	16,48	5,49	3,3	0,0
Vyučujúci: doc. Mgr. Stanislav Antalic, PhD., Mgr. Boris Andel, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 21.06.2022					
Schválil: prof. RNDr. Jozef Masarik, DrSc.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2022/2023					
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:					
Odporúčané prerekvizity (nepovinné): 1-MXX-232 Anglický jazyk (4)					
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 diskurzné 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: 263					
A	B	C	D	E	FX
72,62	10,65	5,32	1,52	1,14	8,75

Vyučujúci: Mgr. Aneta Barnes
Dátum poslednej zmeny: 11.04.2024
Schválil: prof. RNDr. Jozef Masarik, DrSc.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2022/2023					
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:					
Odporúčané prerekvizity (nepovinné): 1-MXX-232 Anglický jazyk (4)					
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 diskurzné 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: 187					
A	B	C	D	E	FX
81,28	9,63	2,67	1,07	0,0	5,35

Vyučujúci: Mgr. Aneta Barnes
Dátum poslednej zmeny: 11.04.2024
Schválil: prof. RNDr. Jozef Masarik, DrSc.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2022/2023					
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: lyžovaní 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: 132					
A	B	C	D	E	FX
99,24	0,0	0,0	0,0	0,0	0,76
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: 2022/2023					
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. 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: 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: 74					
A	B	C	D	E	FX
94,59	0,0	0,0	0,0	0,0	5,41

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: 2022/2023	
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky	
Kód predmetu: FMFI.KJFB/2-FJF-128/22	Názov predmetu: Kvantová teória pre jadrových fyzikov
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: prednáška / cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 3 / 2 Za obdobie štúdia: 39 / 26 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet kreditov: 6	
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: 34					
A	B	C	D	E	FX
67,65	17,65	8,82	5,88	0,0	0,0
Vyučujúci: prof. RNDr. Fedor Šimkovic, CSc., Amina Khatun, PhD., Mgr. Rastislav Dvornický, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 18.02.2022					
Schválil: prof. RNDr. Jozef Masarik, DrSc.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2022/2023	
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky	
Kód predmetu: FMFLKDMFI+KAI/2-MXX-131/21	Názov predmetu: Medzinárodný tímový výskumný projekt
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: kurz / samostatná práca Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 3 Za obdobie štúdia: 39 / 30s Metóda štúdia: prezenčná	
Počet kreditov: 5	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 1.	
Stupeň štúdia: II.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Priebežné hodnotenie: aktívna účasť na výskume v medzinárodnom študentskom tíme (25%), prezentácia práce na workshope (25%), vedecký článok (50%) Orientačná stupnica hodnotenia: A 90 %, B 80 %, C 70 %, D 60 %, E 50 % Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 100/0	
Výsledky vzdelávania: Študenti sa naučia v tíme sa zhodnúť na spoločnej výskumnej téme, formulovať výskumné otázky, stanoviť výskumné metódy pre daný problém, zbierať a vyhodnotiť dáta, diskutovať o svojich zisteniach, prezentovať výsledky výskumu odbornej verejnosti, analyzovať a hodnotiť vedeckú prácu svojich kolegov, pripraviť vedecký článok vhodný na publikovanie	
Stručná osnova predmetu: - Metodológia výskumu - Návrh a implementácia výskumného projektu v medzinárodnej skupine (pokiaľ je to možné interdisciplinárnej) - Metódy a nástroje pre spoluprácu vo virtuálnom priestore, spolupráca vo vede a praxi - Akademické písanie, prezentácia výsledkov výskumu prostredníctvom vedeckých článkov; ciele, obsah a štruktúra vedeckých článkov; formy akademickej publikácie, publikačné fóra a hodnotenie ich kvality - Zabezpečenie kvality a spätná väzba - vzájomné recenzovanie - Komunikácia výsledkov prostredníctvom posterov alebo konferenčných prezentácií	
Odporúčaná literatúra: • Vlastné elektronické študijné materiály vyučujúcich zverejňované na webovej stránke predmetu, resp. v systéme Moodle • Gavora, Peter a kol. 2010. Elektronická učebnica pedagogického výskumu. [online]. Bratislava : Univerzita Komenského, 2010. Dostupné na: http://www.e-metodologia.fedu.uniba.sk/ ISBN 978-80-223-2951-4.	

- Tharenou, P., Donohue, R. and Cooper, B., 2007. Management research methods. Cambridge University Press.
- Topping, A., 2015: The Quantitative-Qualitative Continuum. In: Gerrish, K. and Lathlean, J., The Research Process in Nursing, p. 159-172
- Williamson, K. and Johanson, G. eds., 2017. Research methods: Information, systems, and contexts. Chandos Publishing.

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

Poznámky:

Hodnotenie predmetov

Celkový počet hodnotených študentov: 6

A	B	C	D	E	FX
66,67	0,0	0,0	0,0	33,33	0,0

Vyučujúci: doc. RNDr. Zuzana Kubincová, PhD., doc. RNDr. Martin Homola, PhD.

Dátum poslednej zmeny: 22.06.2022

Schválil: prof. RNDr. Jozef Masarik, DrSc.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2022/2023	
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-kvazičasticové 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: 31					
A	B	C	D	E	FX
74,19	6,45	6,45	3,23	9,68	0,0
Vyučujúci: doc. Mgr. Stanislav Antalic, PhD., Mgr. Boris Andel, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 21.06.2022					
Schválil: prof. RNDr. Jozef Masarik, DrSc.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2022/2023	
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: 37

A	B	C	D	E	FX
86,49	5,41	5,41	0,0	0,0	2,7

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: 2022/2023					
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: 2					
A	B	C	D	E	FX
50,0	0,0	50,0	0,0	0,0	0,0
Vyučujúci: doc. RNDr. Tibor Ženiš, PhD., doc. Mgr. Róbert Breier, PhD.					

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

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2022/2023					
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: 795					
A	B	C	D	E	FX
38,11	25,66	18,74	8,93	2,64	5,91
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: 2022/2023					
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: 511					
A	B	C	D	E	FX
38,55	19,57	19,96	12,33	3,33	6,26
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: 2022/2023					
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: 176					
A	B	C	D	E	FX
43,75	23,86	19,89	6,82	2,27	3,41
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: 2022/2023					
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: 97					
A	B	C	D	E	FX
45,36	22,68	12,37	11,34	3,09	5,15
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: 2022/2023	
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky	
Kód predmetu: FMFI.KJFB/2-FJF-153/22	Názov predmetu: Neutrínová 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: 3.	
Stupeň štúdia: II.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Záverečné hodnotenie: písomná skúška, ústna skúška Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 0/100	
Výsledky vzdelávania: Prostredníctvom riešenia úloh neutrínovej fyziky sa získajú poznatky a predstavy o evolúcii vesmíru, o procesoch vo hviezdach a jadrových reaktoroch, interakciách kozmických lúčov s atmosférou, generácii tepla vo vnútri Zeme a budovaní Teórií veľkého zjednotenia fundamentálnych interakcií.	
Stručná osnova predmetu: 1. Stručná história neutrínovej fyziky 2. Neutrína v rámci Štandardného modelu, interakcie neutrín 3. Rozptyl neutrín na nukleónoch a jadrách 4. Prirodzené zdroje neutrín (Slnko, atmosféra, Zem, kozmické urýchľovače, výbuch supernovy) 5. Umelé zdroje neutrín (jadrové reaktory, urýchľovače) 6. Fyzika za Štandardným modelom, hmotné neutrína, zmiešavanie neutrín, see-saw mechanizmus atď 7. Oscilácie neutrín vo vákuu 8. Oscilácie neutrín v hmotnom prostredí (Mikheev-Smirnov-Wolfenstein mechanizmus) 9. Experimenty na pozorovanie oscilácií reaktorových, atmosférických a slnečných neutrín 10. Laboratórne experimenty na kinematické určenie hmotnosti neutrín, beta-rozpad trícia 11. Nezachovanie leptónového náboja/arómy, dvojitý beta rozpad jadier 12. Neutrínová kozmológia, reliktné neutrína 13. Sterilné neutrína	
Odporúčaná literatúra: Zhi-Zhong Xing and Shun Zhuo: Neutrinos in Particle Physics, Astronomy and Cosmology, Springer, 2010 Samoil Bilenky: Introduction to the Physics of Massive and Mixed Neutrinos, Springer, 2010	

Frank F. Deppisch: A modern Introduction to Neutrino Physics, Morgan & Claypool Publishers, 2019

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

Poznámky:

Hodnotenie predmetov

Celkový počet hodnotených študentov: 12

A	B	C	D	E	FX
58,33	41,67	0,0	0,0	0,0	0,0

Vyučujúci: Amina Khatun, PhD., prof. RNDr. Fedor Šimkovic, CSc.

Dátum poslednej zmeny: 28.02.2022

Schválil: prof. RNDr. Jozef Masarik, DrSc.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2022/2023	
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: 29					
A	B	C	D	E	FX
75,86	10,34	10,34	0,0	0,0	3,45
Vyučujúci: doc. RNDr. Miroslav Ješkovský, PhD., Mgr. Jakub Zeman, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 17.06.2022					
Schválil: prof. RNDr. Jozef Masarik, DrSc.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2022/2023	
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky	
Kód predmetu: FMFI.KJFB/2-FJF-152/22	Názov predmetu: Nové trendy v detekcii a spektrometrii 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: 3.	
Stupeň štúdia: II.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Priebežné hodnotenie - písomný test, záverečné hodnotenie - ústna skúška, stupnica hodnotenia (v %): A (100-91), B (90-81), C (80-71), D (70-61), E (60-51) Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 40/60	
Výsledky vzdelávania: Oboznámiť študentov s najnovšími trendami v oblasti detekcie častíc a nových spektrometrických systémov. Po absolvovaní tohto predmetu študent získa najnovšie poznatky z domáceho a zahraničného výskumu v oblasti experimentálnych metód jadrovej fyziky.	
Stručná osnova predmetu: 1. Hlavné etapy vo vývoji detektorov ionizujúceho žiarenia 2. Nové polovodičové detektory 3. Kryogénne detektory 4. Supravodivé detektory 5. Detektory s ultranízkyim pozadím 6. Detektory pre astročasticový výskum 7. Spektrometria s preletovými detektormi 8. In situ gama-spektrometria nad zemou a pod vodou 9. Urýchľovačová hmotnostná spektrometria 10. Plazmová spektrometria 11. Termálna ionizačná spektrometria 12. Laserová spektrometria a spektrometria sekundárnych iónov 13. Spektrometria pomocou iónových pascí	
Odporúčaná literatúra: Michael F. L'Annunziata (ed.): Handbook of Radioactivity Analysis, Academic Press, 2020. A.K. Batra: Advanced Nuclear Radiation Detectors, Iop Publishing Ltd, London, 2021, 225s. M.S. Lee: Mass Spectrometry Handbook, Wiley, New York, 2012, 1300s. Prehľadové články v odborných časopisoch a konferenčných zborníkoch.	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:	

slovenský alebo 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: Mgr. Ivan Kontuš, PhD., prof. RNDr. Pavel Povinec, DrSc.					
Dátum poslednej zmeny: 21.06.2022					
Schválil: prof. RNDr. Jozef Masarik, DrSc.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2022/2023	
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., doc. Mgr. Róbert Breier, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 20.06.2022					
Schválil: prof. RNDr. Jozef Masarik, DrSc.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU ŠTÁTNEJ SKÚŠKY

Akademický rok: 2022/2023	
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: 2022/2023	
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky	
Kód predmetu: FMFI.KJFB/2-FJF-106/22	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: 5	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 1.	
Stupeň štúdia: II.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Priebežné hodnotenie: hodnotenie odovzdaných protokolov. 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. Prakticky si ozrejmiť procesy absorpcie ionizujúceho žiarenia v látkovom prostredí a získané poznatky využiť na identifikáciu žiaričov. Overiť si vlastnosti niektorých základných elektronických obvodov a súčiastok používaných pri jadrovo-fyzikálnych experimentoch.	
Stručná osnova predmetu: Jadrovo-fyzikálna časť: 1. Detektory a meracie aparátúry na meranie aktivity a energie alfa, beta a gama žiaričov. 2. Špecifické straty energie alfa častíc. 3. Určenie maximálnej energie častíc beta. 4. Absorpcia žiarenia gama. 5. Identifikácia neznámeho žiariča. Elektronická časť: 1. Overenie Ohmovho zákona. 2. Dióda a Zenerova dióda. 3. Integrovaný a derivačný článok. 4. Bipolárny tranzistor.	
Odporúčaná literatúra: D. Kollár, Praktikum z elektroniky a automatizácie, Univerzita Komenského, 1991, s. 182. M. Florek, Praktikum z jadrovej fyziky a elektroniky, Univerzita Komenského, 1990, s. 202. http://www.dnp.fmph.uniba.sk/~kollar/jewww/index_je.htm http://www.dnp.fmph.uniba.sk/~kollar/p4_www/index_p4.htm	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:	

slovenský, anglický					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov					
Celkový počet hodnotených študentov: 90					
A	B	C	D	E	FX
76,67	22,22	1,11	0,0	0,0	0,0
Vyučujúci: Mgr. Ivan Kontuľ, PhD., doc. Mgr. Róbert Breier, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 21.06.2022					
Schválil: prof. RNDr. Jozef Masarik, DrSc.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2022/2023	
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 pobytových 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 pobytových 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: 67					
A	B	C	D	E	FX
61,19	16,42	17,91	1,49	1,49	1,49
Vyučujúci: doc. RNDr. Karol Holý, CSc., doc. RNDr. Monika Müllerová, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 22.06.2022					
Schválil: prof. RNDr. Jozef Masarik, DrSc.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2022/2023					
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: 729					
A	B	C	D	E	FX
58,16	16,46	10,7	4,25	1,78	8,64
Vyučujúci: Viktoria Mirsalova					

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

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2022/2023					
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: 423					
A	B	C	D	E	FX
65,01	15,6	8,98	3,78	0,95	5,67

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

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2022/2023					
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: 207					
A	B	C	D	E	FX
70,05	17,87	8,7	2,42	0,0	0,97

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

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2022/2023					
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: 148					
A	B	C	D	E	FX
75,68	13,51	6,76	2,7	0,68	0,68

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

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2022/2023					
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: 60					
A	B	C	D	E	FX
48,33	11,67	0,0	0,0	0,0	40,0
Vyučujúci: Mgr. Aneta Barnes					
Dátum poslednej zmeny: 21.06.2022					
Schválil: prof. RNDr. Jozef Masarik, DrSc.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2022/2023					
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: 48					
A	B	C	D	E	FX
83,33	2,08	2,08	0,0	0,0	12,5
Vyučujúci: Mgr. Aneta Barnes					
Dátum poslednej zmeny: 21.06.2022					
Schválil: prof. RNDr. Jozef Masarik, DrSc.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2022/2023					
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: 28					
A	B	C	D	E	FX
60,71	21,43	0,0	3,57	0,0	14,29
Vyučujúci: Mgr. Aneta Barnes					
Dátum poslednej zmeny: 21.06.2022					
Schválil: prof. RNDr. Jozef Masarik, DrSc.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2022/2023					
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: 14					
A	B	C	D	E	FX
92,86	7,14	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: 2022/2023	
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky	
Kód predmetu: FMFI.KJFB/2-FJF-121/22	Názov predmetu: Spracovanie jadrovo-fyzikálnych údajov
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: 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: Po absolvovaní predmetu študenti získajú poznatky o štatistických metódach spracovania a hodnotenia experimentálnych údajov a zvládnu základy teórie a používania numerických metód jadrovej fyziky	
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. Presnosť výpočtov, šírenie chýb, interpolácia, extrapolácia, aproximácia funkcií, riešenie sústav lineárnych rovníc, integrácia funkcií, hľadanie lokálnych extrémov funkcií, náhodné čísla, triedenie, Fourierova transformácia, obyčajné diferenciálne rovnice.	
Odporúčaná literatúra: L. Kubáčková, Metódy spracovania experimentálnych údajov, Veda, Bratislava, 1990 R. Barlow, Statistics (A Guide to the Use of Statistical Methods in the Physical Sciences), John Wiley&Sons, Chichester, England, 1999 (Manchester physics series) G. Covan, Statistical Data Analysis, Clarendon Press, Oxford, 1998 (Oxford Physics series) H. M. Antia, Numerical Methods for Scientists and Engineers, , Basel: Birkhäuser, 2002 W. H. Press, Numerical Recipes, , Cambridge University Press, 2007	

B. Fajmon, I. Ružičková, Matematika 3, skriptá FEKT VUT, Brno, 2005					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský, anglický					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 81					
A	B	C	D	E	FX
60,49	19,75	8,64	9,88	1,23	0,0
Vyučujúci: doc. RNDr. Ivan Sýkora, PhD., RNDr. Ing. Milan Melicherčík, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 16.06.2022					
Schválil: prof. RNDr. Jozef Masarik, DrSc.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU ŠTÁTNEJ SKÚŠKY

Akademický rok: 2022/2023	
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: 2022/2023					
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave					
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky					
Kód predmetu: FMFI.KJFB/2-FJF-109/22		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: 5					
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: 86					
A	B	C	D	E	FX
69,77	23,26	6,98	0,0	0,0	0,0
Vyučujúci: RNDr. Imrich Szarka, CSc., Mgr. Jakub Zeman, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 18.02.2022					

Schválil: prof. RNDr. Jozef Masarik, DrSc.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2022/2023					
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: 87					
A	B	C	D	E	FX
93,1	4,6	1,15	0,0	0,0	1,15
Vyučujúci: doc. RNDr. Ivan Sýkora, PhD., Mgr. Jakub Zeman, PhD.					

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

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2022/2023	
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., doc. 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: 2022/2023					
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: 1821					
A	B	C	D	E	FX
97,8	0,6	0,05	0,0	0,0	1,54
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: 2022/2023					
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: 1693					
A	B	C	D	E	FX
98,58	0,35	0,06	0,06	0,06	0,89
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: 2022/2023					
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: 1405					
A	B	C	D	E	FX
98,58	0,43	0,07	0,0	0,07	0,85
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: 2022/2023					
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: 1209					
A	B	C	D	E	FX
98,51	0,41	0,08	0,08	0,08	0,83
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: 2022/2023	
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: 86					
A	B	C	D	E	FX
53,49	32,56	10,47	1,16	2,33	0,0
Vyučujúci: prof. RNDr. Fedor Šimkovic, CSc., Mgr. Rastislav Dvornický, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 02.06.2015					
Schválil: prof. RNDr. Jozef Masarik, DrSc.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2022/2023	
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: 88					
A	B	C	D	E	FX
54,55	28,41	15,91	0,0	0,0	1,14
Vyučujúci: doc. Mgr. Michal Mereš, PhD., doc. Mgr. Pavol Bartoš, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 20.06.2022					
Schválil: prof. RNDr. Jozef Masarik, DrSc.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2022/2023					
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave					
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky					
Kód predmetu: FMFI.KJFB/2-FJF-251/22		Názov predmetu: Urýchľovačové analytické metódy			
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:					
Výsledky vzdelávania:					
Stručná osnova predmetu:					
Odporúčaná literatúra:					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:					
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: doc. RNDr. Miroslav Ješkovský, PhD., Mgr. Jakub Zeman, PhD.					
Dátum poslednej zmeny:					
Schválil: prof. RNDr. Jozef Masarik, DrSc.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2022/2023					
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: 22					
A	B	C	D	E	FX
50,0	45,45	4,55	0,0	0,0	0,0
Vyučujúci: doc. RNDr. Ivan Sýkora, PhD., Mgr. Ivan Kontuľ, PhD.					

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

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2022/2023					
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: 6					
A	B	C	D	E	FX
83,33	0,0	16,67	0,0	0,0	0,0
Vyučujúci: doc. Mgr. Róbert Breier, PhD., Ing. Jakub Kaizer, PhD.					

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