

OBSAH

1. Anglický jazyk pre doktorandov 2.....	2
2. Anglický odborný jazyk pre doktorandov 1.....	4
3. Citácia registrovaná v SCI.....	6
4. Citácia v domácom vedeckom časopise.....	7
5. Citácia v monografii.....	8
6. Citácia v zahraničnom vedeckom časopise.....	9
7. Dizertačná skúška.....	10
8. Domáca konferencia.....	11
9. Domáca konferencia so zahraničnou účasťou.....	12
10. Domáci karentovaný časopis.....	13
11. Domáci nekarentovaný časopis.....	14
12. Exaktne riešiteľné modely v štatistickej fyzike.....	15
13. Fyzikálna kinetika.....	17
14. Jarná škola doktorandov.....	19
15. Kvantovo-štatistické metódy pre silne korelované systémy.....	21
16. Kvantová teória mnohočasticových systémov.....	23
17. Kvantová teória poľa.....	25
18. Matematické metódy teoretickej fyziky.....	27
19. Medzinárodná konferencia.....	29
20. Nerecenzovaný zahraničný alebo domáci zborník.....	30
21. Obhajoba dizertačnej práce.....	31
22. Patenty, vynálezy, softvér.....	32
23. Počítačová fyzika.....	33
24. Priama pedagogická činnosť.....	35
25. Priama pedagogická činnosť.....	36
26. Práca v organizačnom výbore konferencie.....	37
27. Písomná práca k dizertačnej skúške.....	38
28. Recenzovaný zahraničný alebo domáci zborník.....	39
29. Samostatné štúdium odbornej literatúry.....	40
30. Spoluriešiteľ domáceho projektu.....	41
31. Spoluriešiteľ medzinárodného projektu.....	42
32. Teória a fenomenológia elementárnych častíc.....	43
33. Vedenie bakalárskej práce.....	45
34. Vedenie práce ŠVOČ.....	46
35. Vybrané kapitoly z teoretickej fyziky.....	47
36. Vybrané kapitoly z teórie kondenzovaných látok.....	49
37. Vypracovanie posudku na bakalársku prácu.....	51
38. Vystúpenie na seminári.....	52
39. Zahraničný karentovaný časopis.....	53
40. Zahraničný nekarentovaný časopis.....	54
41. Zahraničný študijný pobyt.....	55
42. Získanie interného grantu.....	56
43. Štatistická fyzika.....	57

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: CJP/AJD2/07	Názov predmetu: Anglický jazyk pre doktorandov 2
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 28 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet ECTS kreditov: 3	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 2.	
Stupeň štúdia: III.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Ústna skúška, prezentácia naštudovanej odbornej literatúry a i.	
Výsledky vzdelávania: Upevnenie jazykových zručností doktorandov, zvýšenie jazykovej kompetencie (vybrané fonologické, lexikálne a syntaktické oblasti), rozvoj pragmatickej kompetencie (vybrané funkcie jazyka) na úrovni B2/C1 podľa SERR so zameraním na akademickú angličtinu a odborný jazyk.	
Stručná osnova predmetu: Špecifiká akademického a odborného jazyka so zameraním na rozvoj slovnej zásoby (menné a slovesné kolokácie, frázové slovesá, predložkové spojenia, slovotvorba, formálna/neformálna angličtina a i.), na vybrané gramatické aspekty (predložky, gramatické časy, trpný rod a i.), na vybrané funkcie jazyka (vyjadrenie názoru, príčiny/následku, argumentovanie, uvádzanie príkladu a i.). Komunikácia na akademickej pôde, na odborných podujatiach, konferenciách a pod. Jazyková interferencia.	
Odporúčaná literatúra: Kolaříková, Z., Petruňová, H., Timková, R.: Angličtina v akademickom prostredí (cvičebnica). UPJŠ Košice, 2015 McCarthy, M., O'Dell, F.: Academic Vocabulary in Use. CUP, 2008 Štěpánek, L., J. De Haaf a kol.: Academic English-Akademická angličtina. Grada Publishing, a.s., 2011 Blašková, K.: Handbook of English for Postgraduate Students. Vyd. SPRINT Bratislava, 2007 Dušková, L. a kol.: Hovorová angličtina pre vedeckých a odborných pracovníkov. Veda. Bratislava, 1982 Armer, T.: Cambridge English for Scientists. CUP, 2011 Porter, D.: Check your vocabulary for Academic English. Macmillan Publishers Limited, 2008 Oxford Collocations Dictionary for students of English. OUP, 2002	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: anglický jazyk B2, C1 podľa SERR	
Poznámky:	

Hodnotenie predmetov					
Celkový počet hodnotených študentov: 569					
N	Ne	P	Pr	abs	neabs
0.0	0.0	92.44	1.41	6.15	0.0
Vyučujúci: PhDr. Helena Petruňová, CSc., Mgr. Zuzana Kolaříková, PhD., Mgr. Barbara Mitriková					
Dátum poslednej zmeny: 26.02.2020					
Schválil: prof. RNDr. Michal Jaščur, CSc.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: CJP/AJD1/07	Názov predmetu: Anglický odborný jazyk pre doktorandov 1
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 28 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet ECTS kreditov: 2	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 1.	
Stupeň štúdia: III.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Písomné materiály - professional CV, short academic biography (200-350 slov), test. http://www.upjs.sk/filozoficka-fakulta/cjp/poziadavky-na-skusku/	
Výsledky vzdelávania: Upevnenie jazykových zručností doktorandov, zvýšenie jazykovej kompetencie (vybrané fonologické, lexikálne a syntaktické oblasti), rozvoj pragmatickej kompetencie (vybrané funkcie jazyka) na úrovni B2/C1 podľa SERR so zameraním na akademickú angličtinu a odborný jazyk.	
Stručná osnova predmetu: Špecifiká akademického jazyka. Slovná zásoba akademickkej angličtiny, užitočné a často používané substantíva, slovesá, adjektíva, menné a slovesné kolokácie, ustálené predložkové spojenia, frázové slovesá a i. Vybrané gramatické štruktúry, ktoré sú častými zdrojmi chýb. Jazyková interferencia a falošní priatelia. Vybrané funkcie jazyka (definovanie, odkazovanie na zdroje, interpretácia grafov/tabuliek a i.). Základy písomného prejavu v rámci akademickkej angličtiny.	
Odporúčaná literatúra: Kolaříková, Z., Petruňová, H., Tímková, R.: Angličtina v akademickom prostredí (cvičebnica). UPJŠ Košice, 2015 McCarthy, M., O'Dell, F.: Academic Vocabulary in Use. CUP, 2008 Štěpánek, L., J. De Haff a kol.: Academic English-Akademická angličtina. Grada Publishing, a.s., 2011 Blašková, K.: Handbook of English for Postgraduate Students. Vyd. SPRINT Bratislava, 2007 Dušková, L. a kol.: Hovorová angličtina pre vedeckých a odborných pracovníkov. Veda. Bratislava, 1982 Armer, T.: Cambridge English for Scientists. CUP, 2011 Downes, C.: Cambridge English for Job-hunting. CUP, 2008 Oxford Collocations Dictionary for students of English. OUP, 2002	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: anglický jazyk B2-C1 podľa SERR	

Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 584					
N	Ne	P	Pr	abs	neabs
0.0	0.0	56.85	0.0	43.15	0.0
Vyučujúci: PhDr. Helena Petruňová, CSc., Mgr. Zuzana Kolaříková, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 03.10.2019					
Schválil: prof. RNDr. Michal Jaščur, CSc.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: ÚFV/SCI/04	Názov predmetu: Citácia registrovaná v SCI
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: Za obdobie štúdia: Metóda štúdia: prezenčná	
Počet ECTS kreditov: 20	
Odporúčaný semester/trimester štúdia:	
Stupeň štúdia: III.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu:	
Výsledky vzdelávania:	
Stručná osnova predmetu:	
Odporúčaná literatúra:	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:	
Poznámky:	
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 134	
abs	n
100.0	0.0
Vyučujúci:	
Dátum poslednej zmeny: 01.03.2016	
Schválil: prof. RNDr. Michal Jaščur, CSc.	

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: ÚFV/CDC/04	Názov predmetu: Citácia v domácom vedeckom časopise
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: Za obdobie štúdia: Metóda štúdia: prezenčná	
Počet ECTS kreditov: 5	
Odporúčaný semester/trimester štúdia:	
Stupeň štúdia: III.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu:	
Výsledky vzdelávania:	
Stručná osnova predmetu:	
Odporúčaná literatúra:	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:	
Poznámky:	
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 0	
abs	n
0.0	0.0
Vyučujúci:	
Dátum poslednej zmeny: 01.03.2016	
Schválil: prof. RNDr. Michal Jaščur, CSc.	

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: ÚFV/CM/04	Názov predmetu: Citácia v monografii
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: Za obdobie štúdia: Metóda štúdia: prezenčná	
Počet ECTS kreditov: 20	
Odporúčaný semester/trimester štúdia:	
Stupeň štúdia: III.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu:	
Výsledky vzdelávania:	
Stručná osnova predmetu:	
Odporúčaná literatúra:	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:	
Poznámky:	
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 1	
abs	n
100.0	0.0
Vyučujúci:	
Dátum poslednej zmeny: 01.03.2016	
Schválil: prof. RNDr. Michal Jaščur, CSc.	

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: ÚFV/CZC/04	Názov predmetu: Citácia v zahraničnom vedeckom časopise
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: Za obdobie štúdia: Metóda štúdia: prezenčná	
Počet ECTS kreditov: 10	
Odporúčaný semester/trimester štúdia:	
Stupeň štúdia: III.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu:	
Výsledky vzdelávania:	
Stručná osnova predmetu:	
Odporúčaná literatúra:	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:	
Poznámky:	
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 42	
abs	n
100.0	0.0
Vyučujúci:	
Dátum poslednej zmeny: 01.03.2016	
Schválil: prof. RNDr. Michal Jaščur, CSc.	

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: ÚFV/DZS/14	Názov predmetu: Dizertačná skúška
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: Za obdobie štúdia: Metóda štúdia: prezenčná	
Počet ECTS kreditov: 20	
Odporúčaný semester/trimester štúdia:	
Stupeň štúdia: III.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Získanie požadovaného počtu kreditov v predpísanej skladbe študijným plánom.	
Výsledky vzdelávania: Overenie získaných kompetencií študenta v súlade s profilom absolventa.	
Stručná osnova predmetu: Prezentácia výsledkov z písomnej práce k dizertačnej skúške, zodpovedanie na otázky oponenta a zodpovedanie otázok členov skúšobnej komisie. Dvojica otázok zahŕňa okruhy z jedného povinného predmetu a jedného povinne voliteľného predmetu. Konkrétne predmety sú vyšpecifikované garantom podľa študijného programu a odborného zamerania dizertačnej práce. Tretia otázka je zameraná na stav rozpracovanosti dizertačnej práce.	
Odporúčaná literatúra:	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský	
Poznámky:	
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 95	
N	P
0.0	100.0
Vyučujúci:	
Dátum poslednej zmeny: 03.05.2015	
Schválil: prof. RNDr. Michal Jaščur, CSc.	

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: ÚFV/DK/04	Názov predmetu: Domáca konferencia
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: Za obdobie štúdia: Metóda štúdia: prezenčná	
Počet ECTS kreditov: 2	
Odporúčaný semester/trimester štúdia:	
Stupeň štúdia: III.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu:	
Výsledky vzdelávania:	
Stručná osnova predmetu:	
Odporúčaná literatúra:	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:	
Poznámky:	
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 129	
abs	n
100.0	0.0
Vyučujúci:	
Dátum poslednej zmeny: 01.03.2016	
Schválil: prof. RNDr. Michal Jaščur, CSc.	

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: ÚFV/DKZU/04	Názov predmetu: Domáca konferencia so zahraničnou účasťou
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: Za obdobie štúdia: Metóda štúdia: prezenčná	
Počet ECTS kreditov: 4	
Odporúčaný semester/trimester štúdia:	
Stupeň štúdia: III.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu:	
Výsledky vzdelávania:	
Stručná osnova predmetu:	
Odporúčaná literatúra:	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:	
Poznámky:	
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 271	
abs	n
100.0	0.0
Vyučujúci:	
Dátum poslednej zmeny: 01.03.2016	
Schválil: prof. RNDr. Michal Jaščur, CSc.	

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: ÚFV/DKC/04	Názov predmetu: Domáci karentovaný časopis
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: Za obdobie štúdia: Metóda štúdia: prezenčná	
Počet ECTS kreditov: 15	
Odporúčaný semester/trimester štúdia:	
Stupeň štúdia: III.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu:	
Výsledky vzdelávania:	
Stručná osnova predmetu:	
Odporúčaná literatúra:	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:	
Poznámky:	
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 8	
abs	n
100.0	0.0
Vyučujúci:	
Dátum poslednej zmeny: 01.03.2016	
Schválil: prof. RNDr. Michal Jaščur, CSc.	

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: ÚFV/DNC/04	Názov predmetu: Domáci nekarentovaný časopis
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: Za obdobie štúdia: Metóda štúdia: prezenčná	
Počet ECTS kreditov: 5	
Odporúčaný semester/trimester štúdia:	
Stupeň štúdia: III.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu:	
Výsledky vzdelávania:	
Stručná osnova predmetu:	
Odporúčaná literatúra:	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:	
Poznámky:	
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 18	
abs	n
100.0	0.0
Vyučujúci:	
Dátum poslednej zmeny: 01.03.2016	
Schválil: prof. RNDr. Michal Jaščur, CSc.	

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: ÚFV/ERS/13	Názov predmetu: Exaktne riešiteľné modely v štatistickej fyzike
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Prednáška Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 4 Za obdobie štúdia: 56 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet ECTS kreditov: 8	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 4.	
Stupeň štúdia: III.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Skúška	
Výsledky vzdelávania: Oboznámiť sa s niektorými presne riešiteľnými modelmi štatistickej fyziky a hlbšie pochopiť fyzikálne javy, ktoré tieto modely vysvetľujú.	
Stručná osnova predmetu: 1. Exaktné riešenie jednorozmerného kvantového Isingovho modelu a kvantového XY modelu v priečnom magnetickom poli. Jordanova-Wignerova, Fourierova a Bogoliubovova transformácia. Kvantové kritické body a anomálne správanie veličín v ich blízkom okolí. 2. Exaktné riešenie pre jednorozmerný kvantový Heisenbergov model vo formalizme druhého kvantovania, Bethe ansatz. Elementárne excitačné spektrum, voľné a viazané stavy Heisenbergovho modelu s dvoma spinovými deviáciami. 3. Dvojmerný Isingov model: duálna transformácia, transformácia hviezda-trojuholník, dekoračno-iteračná transformácia a teória zovšeobecnených algebraických transformácií. Formulácia exaktného riešenia pomocou metódy matice prechodu. Dvojmerný Isingov model, Frenkelov-Louisov a Linov-Taylorov model. Výber z uvedených tém urobí školiteľ podľa zamerania dizertačnej práce.	
Odporúčaná literatúra: 1. R.J. Baxter, Exactly Solved Models in Statistical Mechanics, Academic, New York, 1989. 2. J.B. Parkinson, D.J.J. Farnell, An Introduction to Quantum Spin Systems, Lecture Notes in Physics 816, Springer, Berlin, 2010. 3. D.C. Mattis, The Many-Body Problem, World Scientific, Singapore, 1993. 4. F.Y. Wu, Exactly Solvable Models, World Scientific, Singapore, 2008. 5. D.A. Lavis, G.M. Bell, Statistical Mechanics of Lattice Systems, Volume 1, Springer, Berlin, 1999. 6. B. Nachtergaele, J.P. Solovej, J. Yngvason, Condensed Matter Physics and Exactly Soluble Models, Selecta of E. H. Lieb, Springer, Berlin, 2004. 7. J. Strečka, Exactly Solvable Models in Statistical Physics, supportive textbook, ESF 2005/ NP1-051 11230100466, Košice, 2008.	

Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:	
1. slovenský	
2. anglický	
Poznámky:	
Hodnotenie predmetov	
Celkový počet hodnotených študentov: 9	
N	P
0.0	100.0
Vyučujúci: doc. RNDr. Jozef Strečka, PhD.	
Dátum poslednej zmeny: 03.05.2015	
Schválil: prof. RNDr. Michal Jaščur, CSc.	

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: ÚFV/SAVFK/13	Názov predmetu: Fyzikálna kinetika
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Prednáška Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 4 Za obdobie štúdia: 56 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet ECTS kreditov: 8	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 2.	
Stupeň štúdia: III.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Skúška	
Výsledky vzdelávania: Oboznámiť sa s matematickými metódami riešenia problému transportu častíc v nehomogénnom prostredí (medziplanetárneho priestoru).	
Stručná osnova predmetu: Základné pojmy vo fyzike plazmy. Energetické častice v blízkom kozme a štruktúra heliosféry. Liouvillova rovnica ako základ popisu kinetiky neutrálnych i nabitých častíc. Boltzmannova rovnica a jej využitie pri riešení problémov transportu častíc s malou zrážkovou frekvenciou. Využitie Vlasovovej rovnice v probléme transportu nabitých častíc v plazme. Základy hydrodynamiky a magnetohydrodynamiky. Aproximácia malouhlového rozptylu častíc, Fokkerova-Planckova rovnica. Popis transportu vysokoenergetických nabitých častíc ako pasívnej prímеси v turbulentnom magnetickom poli. Difúzna aproximácia a základné riešenia difúzných rovníc v nehomogénnom stochastickom prostredí. Aplikácia riešení difúzných rovníc v problémoch transportu nabitých častíc v plazme. Výber z uvedených tém urobí školiteľ podľa zamerania dizertačnej práce.	
Odporúčaná literatúra: 1. R.L. Liboff, Kinetic Theory, 3rd edition, Springer-Verlag, New York, 2003. 2. M. Plischke, B. Bergersen, Equilibrium Statistical Physics, 3rd edition, World Scientific, Singapore, 2006. 3. F.F. Chen, J.P. Chang, Lecture Notes on Principles of Plasma Processing, Springer-Verlag, Berlin, 2003. 4. E.M. Lifshitz, L.P. Pitaevskii, Course of Theoretical Physics: Physical Kinetics, Vol. 10, Pergamon Press, London, 1981 [preklad ruského originálu: Nauka, Moskva, 1979]. 5. P.M. Bellan, Fundamentals of Plasma Physics, Cambridge University Press, Cambridge, 2008. 6. K. Itoh, S.-I. Itoh, A. Fukuyama, Transport and Structural Formation in Plasmas, Institute of Physics Publishing, Bristol, 1999. 7. F.F. Chen, Úvod do fyziky plazmatu, Academia, Praha, 1984. 8. V.P. Silin, Úvod do kinetické teórie plynu, Academia, Praha, 1976.	

Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:	
1. slovenský	
2. anglický	
Poznámky:	
Hodnotenie predmetov	
Celkový počet hodnotených študentov: 1	
N	P
0.0	100.0
Vyučujúci: RNDr. Milan Stehlík, CSc.	
Dátum poslednej zmeny: 03.05.2015	
Schválil: prof. RNDr. Michal Jaščur, CSc.	

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: Dek. PF UPJŠ/ JSD/14	Názov predmetu: Jarná škola doktorandov
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Prednáška Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: Za obdobie štúdia: 4d Metóda štúdia: prezenčná	
Počet ECTS kreditov: 2	
Odporúčaný semester/trimester štúdia:	
Stupeň štúdia: III.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Aktívna účasť na Jarnej škole doktorandov. Prezentácia výsledkov vlastnej vedeckej práce alebo vedeckého projektu doktorandského štúdia.	
Výsledky vzdelávania: Získanie vedomostí o aktuálnych trendoch rozvoja vedných disciplín na UPJŠ v domácom i medzinárodnom kontexte. Prezentácia vlastných vedeckých výsledkov alebo vedeckého projektu doktorandského štúdia v komunite doktorandov vlastného odboru i príbuzných vedných odborov.	
Stručná osnova predmetu: 1. Interdisciplinárne prednášky z odborov medicína, prírodné vedy, právo, verejná správa, humanitné vedy. Prednášatelia - špičkoví zahraniční alebo domáci odborníci z uvedených odboroch. 2. Vedecké prednášky v sekciách vytvorených rámci príbuzných odborov. Prednášatelia - špičkoví odborníci z UPJŠ z uvedených odborov. 3. Vedecké príspevky doktorandov v sekciách príbuzných odborov. 4. Panelové diskusie k problematike doktorandského štúdia a k aktuálnym trendom rozvoja vedných disciplín na UPJŠ.	
Odporúčaná literatúra: Zborník príspevkov z Jarnej školy doktorandov vydaný na záver podujatia.	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský, anglický	
Poznámky:	
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 135	
abs	n
100.0	0.0
Vyučujúci: prof. RNDr. Vladimír Zeleňák, DrSc.	
Dátum poslednej zmeny: 03.05.2015	

Schválil: prof. RNDr. Michal Jaščur, CSc.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: ÚFV/SAVKSM/13	Názov predmetu: Kvantovo-štatistické metódy pre silne korelované systémy
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Prednáška Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 4 Za obdobie štúdia: 56 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet ECTS kreditov: 8	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 2.	
Stupeň štúdia: III.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Skúška	
Výsledky vzdelávania: Zdokonaľť študentov vo využívaní analytických a numerických metód v teórii mnohočasticových systémov.	
Stručná osnova predmetu: Zavedenie mikroskopických modelov silne korelovaných mnohočasticových systémov a ich základné vlastnosti. Pojemový aparát, druhé kvantovanie, fermióny, bozóny. Analytické metódy: metóda kanonických transformácií, Bogoliubovova transformácia, poruchová metóda, variačná metóda. Exaktné riešenie pre Hubbardov a Andersonov model, metóda Bethe ansatz. Metóda Greenových funkcií, Heisenbergova, Schrödingerova, iteračná reprezentácia, S-matica, Wickova teoréma, Feynmanove diagramy. Numerické metódy: metóda exaktnej diagonalizácie, Lanczosova metóda, modifikovaná Lanczosova metóda, variačné Monte Carlo, metóda renormalizačnej grupy s maticou hustoty. Výber z uvedených tém urobí školiteľ podľa zamerania dizertačnej práce.	
Odporúčaná literatúra: 1. P. Fazekas, Lecture Notes on Electron Correlation and Magnetism, World Scientific, 1999. 2. F.H.L. Essler, H. Frahm, F. Gohmann, A. Klumper, V.E. Korepin, The One-Dimensional Hubbard Model, Cambridge University Press, Cambridge, 2005. 3. A. Montorsi, The Hubbard Model, World Scientific, Singapore, 1992. 4. H. Haken, Kvantovopoložná teória tuhých látok, Alfa, Bratislava, 1987. 5. S. Doniach, E. H. Sondheimer, Green's Functions for Solid State Physicists, W. A. Benjamin, Inc., Massachusetts, 1974. 6. C.P. Enz, A Course on Many-Body Theory, World Scientific, Singapore, 1998. 7. M.E.J. Newman, G.T. Barkema, Monte Carlo Methods in Statistical Physics, Clarendon Press, Oxford, 1999. 8. S. R. White, Physics Reports 301 (1998) 187-204. 9. P. Farkašovský, H. Čenčariková, Kooperatívne javy v sústavách silne korelovaných fermiónov, Slovenská fyzikálna spoločnosť, Košice, 2011.	

Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:	
1. slovenský	
2. anglický	
Poznámky:	
Hodnotenie predmetov	
Celkový počet hodnotených študentov: 4	
N	P
0.0	100.0
Vyučujúci: RNDr. Pavol Farkašovský, DrSc.	
Dátum poslednej zmeny: 03.05.2015	
Schválil: prof. RNDr. Michal Jaščur, CSc.	

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: ÚFV/KTMS/04	Názov predmetu: Kvantová teória mnohočasticových systémov
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Prednáška Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 4 Za obdobie štúdia: 56 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet ECTS kreditov: 8	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 3.	
Stupeň štúdia: III.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Skúška	
Výsledky vzdelávania: Oboznámiť sa s aplikáciami teoretických poznatkov z kvantovej teórie a štatistickej fyziky na popis a pochopenie makroskopických vlastností sústav zložených z mnohých častíc.	
Stručná osnova predmetu: 1. Kvantová teória magnetizmu. Ferromagnetické, ferimagnetické a antiferomagnetické kvantové systémy mnohých častíc. Základné modely pre teoretický popis kvantových systémov (Heisenbergov, XY a Hubbardov model). Druhé kvantovanie, Jordanova-Wignerova transformácia pre spin 1/2, Bogoliubovova, Dysonova-Malejevova transformácia, metóda renormalizácie matice hustoty (DMRG). Exaktne riešiteľné kvantové systémy. 2. Greenove funkcie. Spektrálna reprezentácia Greenových funkcií. Greenove funkcie v teórii nelineárnych procesov. Aplikácie Greenových funkcií vo fyzike tuhých látok. Hustota stavov, Kubova-Greenwoodova formula. Teória supravodivosti. 3. Nelineárne rovnice v matematickej fyzike: Korteweg de Vriesova rovnica, solitony, nelineárna Schrodingerova rovnica, sin-Gordonova rovnica. Aplikácie nelineárnych rovníc vo fyzike: Josephsonov efekt, domenová stena, teória dislokácií. Výber z uvedených tém urobí školiteľ podľa zamerania dizertačnej práce.	
Odporúčaná literatúra: 1. A. Auerbach, Interacting Electrons and Quantum Magnetism, Springer, New York, 1994. 2. S. Sachdev, Quantum Phase Transitions, Cambridge University Press, Cambridge, 1998. 3. S. V. Tjablikov, Metody kvantovej teorii magnetizma, Nauka, Moskva, 1975. 4. H. Haken, Kvantovopoložná teória tuhých látok, Alfa, Bratislava, 1987. 5. P.M. Morse, H. Feshbach, Methods of Theoretical Physics, McGraw Hill, New York, 1953. 6. E.T. Whittaker, G.N. Watson, A Course of Modern Analysis, Cambridge University Press UK, 1997. 7. A.S. Davidov, Solitony v molekuljarnych systemach, Naukova dumka, Kijev, 1984.	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: 1. slovenský	

2. anglický	
Poznámky:	
Hodnotenie predmetov	
Celkový počet hodnotených študentov: 8	
N	P
0.0	100.0
Vyučujúci: doc. RNDr. Peter Kopčanský, CSc., RNDr. Pavol Farkašovský, DrSc.	
Dátum poslednej zmeny: 03.05.2015	
Schválil: prof. RNDr. Michal Jaščur, CSc.	

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: ÚFV/KTP/13	Názov predmetu: Kvantová teória poľa
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Prednáška Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 4 Za obdobie štúdia: 56 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet ECTS kreditov: 8	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 2.	
Stupeň štúdia: III.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Skúška	
Výsledky vzdelávania: Oboznámiť sa s metódami kvantovej teórie poľa ich aplikáciou v teórii elementárnych častíc a štatistickej fyzike.	
Stručná osnova predmetu: 1. Kvantové pole, Lagrangeov formalizmus. Interagujúce kvantové polia, Wickova veta a Feynmanova diagramová technika, vyššie rady poruchovej teórie. 2. Použitie kvantovej teórie poľa v teórii elementárnych častíc: štandardný model, zjednotené teórie elementárnych častíc. 3. Použitie kvantovej teórie poľa v štatistickej fyzike. Feynmanove diagramy. 4. Kritická dynamika a popis škálovania pri fázových prechodoch pomocou kvantovo-pol'ovej techniky a renormalizačnej grupy. Výber z uvedených tém urobí školiteľ podľa zamerania dizertačnej práce.	
Odporúčaná literatúra: 1. L.H. Ryder, Quantum Field Theory, Cambridge University Press, Cambridge, 1996. 2. A. Zee, Quantum Field Theory in Nutshell, Princeton University Press, Princeton, 2010. 3. P. Ramond, Field Theory: A Modern Primer, Westview Press, 1990. 4. Zinn-Justin J., Quantum Field Theory and Critical Phenomena, Claredon Press, Oxford, 2004. 5. W. Greiner, J. Reinhardt, Field Quantization, Springer, Berlin, 1996. 6. W. Greiner, J. Reinhardt, Quantum Electrodynamics, Springer, Berlin, 2009. 7. W. Greiner, S. Schramm, E. Stein, Quantum Chromodynamics, Springer, Berlin, 2007. 8. A.N. Vasiliev, The Field Theoretic Renormalization Group in Critical Behavior Theory and Stochastic Dynamics, Chapman & Hall/CRC Press Company Boca Raton, London, 2004.	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: 1. slovenský 2. anglický	
Poznámky:	

Hodnotenie predmetov	
Celkový počet hodnotených študentov: 7	
N	P
0.0	100.0
Vyučujúci: prof. RNDr. Michal Hnatič, DrSc.	
Dátum poslednej zmeny: 03.05.2015	
Schválil: prof. RNDr. Michal Jaščur, CSc.	

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: ÚFV/MMTF/13	Názov predmetu: Matematické metódy teoretickej fyziky
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Prednáška Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 4 Za obdobie štúdia: 56 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet ECTS kreditov: 8	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 1.	
Stupeň štúdia: III.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Skúška	
Výsledky vzdelávania: Zdokonaľť študentov vo využívaní matematických metód v teoretickej fyzike.	
Stručná osnova predmetu: 1. Diferenciálne rovnice matematickej fyziky. Zovšeobecnené funkcie. Delta funkcia. Diferenciálny počet zovšeobecnených funkcií. Fourierove rady delta funkcie. Greenova funkcia pre jednorozmerné problémy okrajových hodnôt. Greenova funkcia pre Poissonovu rovnicu. Diferenciálny počet v rovine. Dvojjazmerná delta funkcia. 2. Komplexná analýza. Komplexné funkcie. Komplexné diferencovanie. Mocninové rady a analytičnosť. Harmonická funkcie. Aplikácie v mechanike kvapalín. Komplexné integrovanie. Cauchyho teoréma. Cauchyho integrálna formula. Derivovanie pomocou integrovania. Analytické pokračovanie v rovine a v priestore. 3. Konformné zobrazenia. Analytické mapy. Konformnosť. Kompozícia a Riemannova teoréma mapovania. Anulárne domény. Aplikácie konformného zobrazenia. Aplikácie na harmonické funkcie a Laplaceovu rovnicu. Aplikácie v prúdeň kvapalín. Poissonova rovnica a Greenova funkcia. Transformácie a konvolúcia.	
Odporúčaná literatúra: 1. E. Kreyszig, Advanced engineering mathematics, Wiley&Sons, New York, 1983. 2. M.L. Boas, Mathematical methods in the physical sciences, Wiley, New York, 2006. 3. K.F. Riley, M.P. Hobson, S.J. Bence, Mathematical methods for physics and engineering, Cambridge University Press, Cambridge, 2006. 4. K.F. Riley, M.P. Hobson, Student solutions manual for Mathematical methods for physics and engineering, Cambridge University Press, Cambridge, 2006. 5. H.F. Weinberger, A first course in partial differential equations, Wiley&Sons, N.Y., 1965. 6. V.J. Arsenin, Matematická fyzika, Alfa, Bratislava, 1977. 7. P. J. Olver, Introduction to partial differential equations, 2012, http://www.math.umn.edu/~olver/pdn.html . 8. F.W.J. Olver, D.W. Lozier, R.F. Boisvert, C.V. Clark, NIST Handbook of mathematical functions, Cambridge University Press, Cambridge, 2010.	

Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:	
1. slovenský	
2. anglický	
Poznámky:	
Hodnotenie predmetov	
Celkový počet hodnotených študentov: 2	
N	P
0.0	100.0
Vyučujúci: doc. RNDr. Milan Žukovič, PhD., RNDr. Tomáš Lučivjanský, PhD.	
Dátum poslednej zmeny: 03.05.2015	
Schválil: prof. RNDr. Michal Jaščur, CSc.	

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: ÚFV/MK/04	Názov predmetu: Medzinárodná konferencia
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: Za obdobie štúdia: Metóda štúdia: prezenčná	
Počet ECTS kreditov: 6	
Odporúčaný semester/trimester štúdia:	
Stupeň štúdia: III.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu:	
Výsledky vzdelávania:	
Stručná osnova predmetu:	
Odporúčaná literatúra:	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:	
Poznámky:	
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 375	
abs	n
100.0	0.0
Vyučujúci:	
Dátum poslednej zmeny: 01.03.2016	
Schválil: prof. RNDr. Michal Jaščur, CSc.	

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: ÚFV/NZ/04	Názov predmetu: Nerecenzovaný zahraničný alebo domáci zborník
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: Za obdobie štúdia: Metóda štúdia: prezenčná	
Počet ECTS kreditov: 2	
Odporúčaný semester/trimester štúdia:	
Stupeň štúdia: III.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu:	
Výsledky vzdelávania:	
Stručná osnova predmetu:	
Odporúčaná literatúra:	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:	
Poznámky:	
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 98	
abs	n
100.0	0.0
Vyučujúci:	
Dátum poslednej zmeny: 01.03.2016	
Schválil: prof. RNDr. Michal Jaščur, CSc.	

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: ÚFV/ODZP/14	Názov predmetu: Obhajoba dizertačnej práce
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: Za obdobie štúdia: Metóda štúdia: prezenčná	
Počet ECTS kreditov: 30	
Odporúčaný semester/trimester štúdia:	
Stupeň štúdia: III.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Získanie požadovaného počtu kreditov v predpísanej skladbe študijným plánom	
Výsledky vzdelávania: Overenie získaných kompetencií študenta v súlade s profilom absolventa	
Stručná osnova predmetu: Prezentácia výsledkov /dizertačnej práce, zodpovedanie na otázky oponentov a zodpovedanie otázok členov skúšobnej komisie.	
Odporúčaná literatúra:	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský alebo anglický	
Poznámky:	
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 58	
N	P
0.0	100.0
Vyučujúci:	
Dátum poslednej zmeny: 03.05.2015	
Schválil: prof. RNDr. Michal Jaščur, CSc.	

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: ÚFV/PVS/04	Názov predmetu: Patenty, vynálezy, softvér
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: Za obdobie štúdia: Metóda štúdia: prezenčná	
Počet ECTS kreditov: 2	
Odporúčaný semester/trimester štúdia:	
Stupeň štúdia: III.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu:	
Výsledky vzdelávania:	
Stručná osnova predmetu:	
Odporúčaná literatúra:	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:	
Poznámky:	
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 36	
abs	n
100.0	0.0
Vyučujúci:	
Dátum poslednej zmeny: 01.03.2016	
Schválil: prof. RNDr. Michal Jaščur, CSc.	

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: ÚFV/POCF/13	Názov predmetu: Počítačová fyzika
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Prednáška Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 4 Za obdobie štúdia: 56 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet ECTS kreditov: 8	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 2.	
Stupeň štúdia: III.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Skúška	
Výsledky vzdelávania: Oboznámiť študentov s modernými metódami počítačovej fyziky a ich aplikáciou na rôzne fyzikálne systémy.	
Stručná osnova predmetu: 1. Moderné Monte Carlo metódy pre aplikáciu na problematické komplexné systémy s členitými energetickými povrchmi. Multikanonické metódy. Metóda paralelného temperovania (výmeny replík). Výpočet hustoty stavov a voľnej energie pomocou Wangovej-Landauovej metódy. 2. Molekulárna Dynamika. Hybridná metóda Monte Carlo a spinová dynamika. Langevinove rovnice. Celulárne automaty mriežkového plynu. Kvantové Monte Carlo simulácie mriežkových systémov založené na Suzuki-Trotterovom vzťahu. Ising model v transverzálnom poli. Anizotropná Heisenbergova retiazka. Metódy Monte Carlo Renormalizačnej Grupy (MCRG). Maova a Swendsenova metóda. Problémy dynamiky. 3. Iné modely a aplikácie. Fitovanie dát lineárnymi modelmi. Rozpoznávanie vzorov. Rekurentné neuronové siete a predikcie časových radov. Hebbianovo učenie. Analýza hlavného komponentu. Spracovanie stochastického signálu filtrovaním. Simulácie neuronových sietí. Sociofyzikálne modely vychádzajúce zo spinových modelov. Galamove modely. Hlasovací model v hierarchických systémoch. Model skupinového rozhodovania. Dynamika tvorby mienky. Sznajdovej model a jeho aplikácie.	
Odporúčaná literatúra: 1. J.C. Principe, N.R. Euliano, Neural and adaptive systems, John Wiley & Sons. INC., New York, 2000. 2. K. Binder, D.W. Heermann, Monte Carlo simulation in statistical physics, Springer-Verlag, Berlin, 2002. 3. J.M. Haile, Molecular dynamics simulations, John Wiley & Sons. INC., New York, 1992. 4. N.G van Kampen, Stochastic processes in physics and chemistry, North-Holland, 1990. 5. B.K. Chakrabarti, A. Chakraborti, A. Chatterjee (Editors), Econophysics and sociophysics: Trends and perspectives, Wiley-VCH, 2006.	

Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:	
1. slovenský	
2. anglický	
Poznámky:	
Hodnotenie predmetov	
Celkový počet hodnotených študentov: 7	
N	P
0.0	100.0
Vyučujúci: doc. RNDr. Milan Žukovič, PhD.	
Dátum poslednej zmeny: 25.09.2017	
Schválil: prof. RNDr. Michal Jaščur, CSc.	

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: ÚFV/PPC/04	Názov predmetu: Priama pedagogická činnosť
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: Za obdobie štúdia: Metóda štúdia: prezenčná	
Počet ECTS kreditov: 1	
Odporúčaný semester/trimester štúdia:	
Stupeň štúdia: III.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu:	
Výsledky vzdelávania:	
Stručná osnova predmetu:	
Odporúčaná literatúra:	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:	
Poznámky:	
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 221	
abs	n
100.0	0.0
Vyučujúci:	
Dátum poslednej zmeny: 01.03.2016	
Schválil: prof. RNDr. Michal Jaščur, CSc.	

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: ÚFV/PPC/04	Názov predmetu: Priama pedagogická činnosť
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: Za obdobie štúdia: Metóda štúdia: prezenčná	
Počet ECTS kreditov: 1	
Odporúčaný semester/trimester štúdia:	
Stupeň štúdia: III.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu:	
Výsledky vzdelávania:	
Stručná osnova predmetu:	
Odporúčaná literatúra:	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:	
Poznámky:	
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 221	
abs	n
100.0	0.0
Vyučujúci:	
Dátum poslednej zmeny: 01.03.2016	
Schválil: prof. RNDr. Michal Jaščur, CSc.	

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: ÚFV/POVK/04	Názov predmetu: Práca v organizačnom výbore konferencie
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: Za obdobie štúdia: Metóda štúdia: prezenčná	
Počet ECTS kreditov: 2	
Odporúčaný semester/trimester štúdia:	
Stupeň štúdia: III.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu:	
Výsledky vzdelávania:	
Stručná osnova predmetu:	
Odporúčaná literatúra:	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:	
Poznámky:	
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 83	
abs	n
100.0	0.0
Vyučujúci:	
Dátum poslednej zmeny: 01.03.2016	
Schválil: prof. RNDr. Michal Jaščur, CSc.	

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: ÚFV/PDS/14	Názov predmetu: Písomná práca k dizertačnej skúške
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: Za obdobie štúdia: Metóda štúdia: prezenčná	
Počet ECTS kreditov: 0	
Odporúčaný semester/trimester štúdia:	
Stupeň štúdia: III.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu:	
Výsledky vzdelávania:	
Stručná osnova predmetu:	
Odporúčaná literatúra:	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:	
Poznámky:	
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 68	
abs	n
100.0	0.0
Vyučujúci:	
Dátum poslednej zmeny: 01.03.2016	
Schválil: prof. RNDr. Michal Jaščur, CSc.	

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: ÚFV/RZ/04	Názov predmetu: Recenzovaný zahraničný alebo domáci zborník
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: Za obdobie štúdia: Metóda štúdia: prezenčná	
Počet ECTS kreditov: 5	
Odporúčaný semester/trimester štúdia:	
Stupeň štúdia: III.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu:	
Výsledky vzdelávania:	
Stručná osnova predmetu:	
Odporúčaná literatúra:	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:	
Poznámky:	
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 183	
abs	n
100.0	0.0
Vyučujúci:	
Dátum poslednej zmeny: 01.03.2016	
Schválil: prof. RNDr. Michal Jaščur, CSc.	

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: ÚFV/SSOL/04	Názov predmetu: Samostatné štúdium odbornej literatúry
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: Za obdobie štúdia: Metóda štúdia: prezenčná	
Počet ECTS kreditov: 2	
Odporúčaný semester/trimester štúdia:	
Stupeň štúdia: III.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu:	
Výsledky vzdelávania:	
Stručná osnova predmetu:	
Odporúčaná literatúra:	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:	
Poznámky:	
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 170	
N	P
0.0	100.0
Vyučujúci:	
Dátum poslednej zmeny: 01.03.2016	
Schválil: prof. RNDr. Michal Jaščur, CSc.	

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: ÚFV/SDPR/04	Názov predmetu: Spoluriešiteľ domáceho projektu
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: Za obdobie štúdia: Metóda štúdia: prezenčná	
Počet ECTS kreditov: 2	
Odporúčaný semester/trimester štúdia:	
Stupeň štúdia: III.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu:	
Výsledky vzdelávania:	
Stručná osnova predmetu:	
Odporúčaná literatúra:	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:	
Poznámky:	
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 410	
abs	n
100.0	0.0
Vyučujúci:	
Dátum poslednej zmeny: 01.03.2016	
Schválil: prof. RNDr. Michal Jaščur, CSc.	

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: ÚFV/SMPR/04	Názov predmetu: Spoluriešiteľ medzinárodného projektu
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: Za obdobie štúdia: Metóda štúdia: prezenčná	
Počet ECTS kreditov: 15	
Odporúčaný semester/trimester štúdia:	
Stupeň štúdia: III.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu:	
Výsledky vzdelávania:	
Stručná osnova predmetu:	
Odporúčaná literatúra:	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:	
Poznámky:	
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 87	
abs	n
100.0	0.0
Vyučujúci:	
Dátum poslednej zmeny: 01.03.2016	
Schválil: prof. RNDr. Michal Jaščur, CSc.	

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: ÚFV/SAVTFE/13	Názov predmetu: Teória a fenomenológia elementárnych častíc
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Prednáška Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 4 Za obdobie štúdia: 56 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet ECTS kreditov: 8	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 2.	
Stupeň štúdia: III.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Skúška	
Výsledky vzdelávania: Prehliadť poznatky o vlastnostiach a systematizácii elementárnych častíc ako aj o teoretických a fenomenologických predstavách popisujúcich ich interakcie.	
Stručná osnova predmetu: 1. Fenomenológia elementárnych častíc: leptóny, quarky a hadróny. Leptónové čísla. Neutrína a ich hmotnosť. Spektroskopický model quarku. Magnetické momenty a hmotnosti hadrónu. 2. Dynamika quarku: Silná interakcia. Kvarková-gluónová plazma. Jety a gluóny. Nepružný rozptyl a nukleónová štruktúra. Quarkovo-partónový model. 3. Slabé interakcie a elektroslabé zjednotenie. Symetrie slabej interakcie. Spinová štruktúra slabých interakcií. Neutrína, neutrínový rozptyl. Častice s hmotnosťou: chiralita. 4. Dynamika elementárnych častíc. Kvantová elektrodynamika a Kvantová chromodynamika. Elektrodynamika a chromodynamika quarkov. Top quark. Testovanie štandardného modelu. Výber z uvedených tém urobí školiť podľa zamerania dizertačnej práce.	
Odporúčaná literatúra: 1. D. Griffiths, Introduction to Elementary Particles, Wiley-VCH, Weinheim, 2008. 2. B.R. Martin, Nuclear and Particle Physics, John Wiley and Sons Ltd, Great Britain, 2009. 3. R.N. Cahn, G. Goldhaber, The Experimental Foundations of Particle Physics, Cambridge, 2009. 4. W.N. Cottingham, D.A. Greenwood, An Introduction to the Standard Model of Particle Physics, Cambridge, 2007. 5. W. Greiner, B. Müller, Gauge Theory of Weak Interactions, Springer, Berlin, 2009.	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:	
Poznámky:	

Hodnotenie predmetov	
Celkový počet hodnotených študentov: 1	
N	P
0.0	100.0
Vyučujúci: RNDr. Ivan Králik, CSc.	
Dátum poslednej zmeny: 03.05.2015	
Schválil: prof. RNDr. Michal Jaščur, CSc.	

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: ÚFV/VBP/04	Názov predmetu: Vedenie bakalárskej práce
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: Za obdobie štúdia: Metóda štúdia: prezenčná	
Počet ECTS kreditov: 6	
Odporúčaný semester/trimester štúdia:	
Stupeň štúdia: III.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu:	
Výsledky vzdelávania:	
Stručná osnova predmetu:	
Odporúčaná literatúra:	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:	
Poznámky:	
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 37	
abs	n
100.0	0.0
Vyučujúci:	
Dátum poslednej zmeny: 01.03.2016	
Schválil: prof. RNDr. Michal Jaščur, CSc.	

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: ÚFV/VPSV/04	Názov predmetu: Vedenie práce ŠVOČ
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: Za obdobie štúdia: Metóda štúdia: prezenčná	
Počet ECTS kreditov: 6	
Odporúčaný semester/trimester štúdia:	
Stupeň štúdia: III.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu:	
Výsledky vzdelávania:	
Stručná osnova predmetu:	
Odporúčaná literatúra:	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:	
Poznámky:	
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 15	
abs	n
100.0	0.0
Vyučujúci:	
Dátum poslednej zmeny: 01.03.2016	
Schválil: prof. RNDr. Michal Jaščur, CSc.	

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: ÚFV/VKTF/15	Názov predmetu: Vybrané kapitoly z teoretickej fyziky
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Prednáška Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 4 Za obdobie štúdia: 56 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet ECTS kreditov: 8	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 1.	
Stupeň štúdia: III.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Skúška	
Výsledky vzdelávania: Prehĺbiť vedomosti študentov z teoretickej fyziky. Dôraz je kladený na základné princípy a univerzálne použiteľné techniky.	
Stručná osnova predmetu: 1. Lagrangeove a Hamiltonove rovnice. Kanonické transformácie. Hamiltonova-Jacobiho rovnica. 2. Relativistická kvantová mechanika. Kleinova-Gordonova a Diracova rovnice. Operátor vnútorného momentu častice, spin a spinory. 3. Ideálne Fermiho a Boseho plyny. Degenerovaný elektrónový plyn. Magnetizmus elektrónového plynu. Relativistický degenerovaný elektrónový plyn. Degenerovaný Boseho plyn.	
Odporúčaná literatúra: 1. W.Greiner, Classical Mechanics, Systems of Particles and Hamiltonian Dynamics, Springer, Berlin, 2010. 2. W. Greiner, Relativistic Quantum Mechanics, Springer, Berlin, 2000. 3. R.K. Pathria, P. D. Beale, Statistical Mechanics, Elsevier, Amsterdam, 2011.	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: 1. Slovenský jazyk, 2. Anglický jazyk	
Poznámky:	
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 8	
N	P
0.0	100.0
Vyučujúci: prof. RNDr. Michal Jaščur, CSc., prof. RNDr. Andrej Bobák, DrSc., doc. RNDr. Jozef Strečka, PhD.	
Dátum poslednej zmeny: 03.05.2015	

Schválil: prof. RNDr. Michal Jaščur, CSc.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: ÚFV/VKTKL/15	Názov predmetu: Vybrané kapitoly z teórie kondenzovaných látok
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Prednáška Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 28 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet ECTS kreditov: 4	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 3.	
Stupeň štúdia: III.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Skúška	
Výsledky vzdelávania: Oboznámiť študentov s pokročilými teoretickými metódami fyziky kondenzovaných látok a ukázať ich aplikáciu na Boseho-Einsteinove kondenzáty a BCS teóriu supravodivosti.	
Stručná osnova predmetu: Boseho-Einsteinova štatistika, Boseho-Einsteinova kondenzácia, ultrachladné atómové plyny, elektronovo-fonónová interakcia v tuhých látkach, Frohlichov hamiltonián, Cooperove páry, BCS vlnová funkcia, teória stredného poľa, enegetická medzera v BCS teórii a kvazičasticové stavy, fyzikálne predpovede BCS teórie.	
Odporúčaná literatúra: 1. J. F. Annet, Superconductivity, Superfluids and Condensates, Oxford University Press, Oxford (2004). 2. M. P. Marder, Condensed Matter Physics, John Wiley & Sons Inc. , New York (2000). 3. H. Bruus, K. Flensberg, Many-Body Quantum Theory in Condensed Matter Physics, Oxford University Press, Oxford (2004).	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: 1. Slovenský 2. Anglický	
Poznámky:	
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 3	
N	P
0.0	100.0
Vyučujúci: prof. RNDr. Michal Jaščur, CSc.	
Dátum poslednej zmeny: 03.05.2015	

Schválil: prof. RNDr. Michal Jaščur, CSc.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: ÚFV/VPBP/04	Názov predmetu: Vypracovanie posudku na bakalársku prácu
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: Za obdobie štúdia: Metóda štúdia: prezenčná	
Počet ECTS kreditov: 2	
Odporúčaný semester/trimester štúdia:	
Stupeň štúdia: III.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu:	
Výsledky vzdelávania:	
Stručná osnova predmetu:	
Odporúčaná literatúra:	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:	
Poznámky:	
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 19	
abs	n
100.0	0.0
Vyučujúci:	
Dátum poslednej zmeny: 01.03.2016	
Schválil: prof. RNDr. Michal Jaščur, CSc.	

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: ÚFV/VYS/04	Názov predmetu: Vystúpenie na seminári
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: Za obdobie štúdia: Metóda štúdia: prezenčná	
Počet ECTS kreditov: 2	
Odporúčaný semester/trimester štúdia:	
Stupeň štúdia: III.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu:	
Výsledky vzdelávania:	
Stručná osnova predmetu:	
Odporúčaná literatúra:	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:	
Poznámky:	
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 315	
abs	n
100.0	0.0
Vyučujúci:	
Dátum poslednej zmeny: 01.03.2016	
Schválil: prof. RNDr. Michal Jaščur, CSc.	

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: ÚFV/ZKC/04	Názov predmetu: Zahraničný karentovaný časopis
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: Za obdobie štúdia: Metóda štúdia: prezenčná	
Počet ECTS kreditov: 20	
Odporúčaný semester/trimester štúdia:	
Stupeň štúdia: III.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu:	
Výsledky vzdelávania:	
Stručná osnova predmetu:	
Odporúčaná literatúra:	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:	
Poznámky:	
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 382	
abs	n
100.0	0.0
Vyučujúci:	
Dátum poslednej zmeny: 01.03.2016	
Schválil: prof. RNDr. Michal Jaščur, CSc.	

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: ÚFV/ZNC/04	Názov predmetu: Zahraničný nekarentovaný časopis
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: Za obdobie štúdia: Metóda štúdia: prezenčná	
Počet ECTS kreditov: 5	
Odporúčaný semester/trimester štúdia:	
Stupeň štúdia: III.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu:	
Výsledky vzdelávania:	
Stručná osnova predmetu:	
Odporúčaná literatúra:	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:	
Poznámky:	
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 45	
abs	n
100.0	0.0
Vyučujúci:	
Dátum poslednej zmeny: 01.03.2016	
Schválil: prof. RNDr. Michal Jaščur, CSc.	

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: ÚFV/ZSP/04	Názov predmetu: Zahraničný študijný pobyt
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: Za obdobie štúdia: Metóda štúdia: prezenčná	
Počet ECTS kreditov: 2	
Odporúčaný semester/trimester štúdia:	
Stupeň štúdia: III.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu:	
Výsledky vzdelávania:	
Stručná osnova predmetu:	
Odporúčaná literatúra:	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:	
Poznámky:	
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 241	
abs	n
100.0	0.0
Vyučujúci:	
Dátum poslednej zmeny: 01.03.2016	
Schválil: prof. RNDr. Michal Jaščur, CSc.	

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: ÚFV/IG/04	Názov predmetu: Získanie interného grantu
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: Za obdobie štúdia: Metóda štúdia: prezenčná	
Počet ECTS kreditov: 10	
Odporúčaný semester/trimester štúdia:	
Stupeň štúdia: III.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu:	
Výsledky vzdelávania:	
Stručná osnova predmetu:	
Odporúčaná literatúra:	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:	
Poznámky:	
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 112	
abs	n
100.0	0.0
Vyučujúci:	
Dátum poslednej zmeny: 01.03.2016	
Schválil: prof. RNDr. Michal Jaščur, CSc.	

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: ÚFV/STATF/13	Názov predmetu: Štatistická fyzika
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Prednáška Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 4 Za obdobie štúdia: 56 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet ECTS kreditov: 8	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 2.	
Stupeň štúdia: III.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Skúška	
Výsledky vzdelávania: Oboznámiť sa s modernou teóriou fázových prechodov, súčasnými predstavami nerovnovážnej termodynamiky a modernou štatistickou fyzikou polymérov.	
Stručná osnova predmetu: 1. Fázové prechody a kritické javy. Kritické indexy. Princíp univerzality, statická hypotéza podobnosti, škálovanie. Teória renormalizačnej grupy. Fázové diagramy a pevné body. Poruchová teória renormalizačnej grupy. Neusporiadane systémy. 2. Nerovnovážna štatistická termodynamika. Rovnovážne a nerovnovážne procesy. Lineárna nerovnovážna termodynamika. Fenomenologické rovnice a Onsagerove vzťahy. Flukтуаčno-disipačná teoréma. Kinetická teória. Riadiace rovnice, Boltzmannova rovnica, Langevinova rovnica a Fokkerova-Planckova rovnica. 2. Štatistická fyzika makromolekúl. Termodynamické vlastnosti polymérových roztokov a zmesí. Polymérové gély. Molekulárny pohyb v polymérových systémoch. Výber z uvedených tém urobí školiteľ podľa zamerania dizertačnej práce.	
Odporúčaná literatúra: 1. M. Plischke, B. Bergersen, Equilibrium Statistical Physics, World Scientific, Singapore, 2006. 2. S.K. Ma, Statistical Mechanics, World Scientific, Singapore, 1993. 3. L.P. Kadanoff, Statistical Physics: Statics, Dynamics and Renormalization, World Scientific, Singapore, 2000. 4. J. Cardy, Scaling and Renormalization in Statistical Physics, Cambridge, 2002. 5. S.R. de Grot, P. Mazur, Non-equilibrium Thermodynamics, Dover Publications, Inc., New York, 1984. 6. N.G. Van Kampen, Stochastic Processes in Physics and Chemistry, Elsevier, 2007. 7. M. Doi, Introduction to Polymer Physics, Clarendon, Oxford, 1995.	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: 1. Slovenský jazyk, 2. Anglický jazyk	

Poznámky:	
Hodnotenie predmetov	
Celkový počet hodnotených študentov: 12	
N	P
0.0	100.0
Vyučujúci: prof. RNDr. Andrej Bobák, DrSc.	
Dátum poslednej zmeny: 03.05.2015	
Schválil: prof. RNDr. Michal Jaščur, CSc.	