

OBSAH

1. Antická filozofia a súčasnosť.....	3
2. Astronomické prístroje.....	5
3. Astronómia a astrofyzika.....	6
4. Atomistické počítačové modelovanie materiálov.....	8
5. Cvičenie pri mori.....	10
6. Dejiny filozofie 2 (všeobecný základ).....	12
7. Diplomová práca a jej obhajoba.....	14
8. Ekono-fyzika.....	15
9. Extrasolárne planéty.....	17
10. Fyzika Slnka.....	18
11. Fyzika nízkych teplôt.....	20
12. Fázové prechody a kritické javy.....	22
13. Galaktická a extragalaktická astronómia.....	24
14. Idea humanitas 2 (všeobecný základ).....	25
15. Kapitoly z dejín filozofie 19. a 20. storočia (všeobecný základ).....	27
16. Klasické a kvantové výpočty.....	28
17. Komunikácia, kooperácia.....	30
18. Kozmológia.....	32
19. Kurz prežitia-survival.....	34
20. Kvantová teória magnetizmu.....	36
21. Kvantová teória poľa I.....	37
22. Kvantová teória poľa II.....	39
23. Letná prax z astrofyziky.....	41
24. Letný kurz-splav rieky Tisa.....	42
25. Magnetické vlastnosti KL.....	44
26. Markovove procesy a ich aplikácie.....	46
27. Medziplanetárna hmota.....	48
28. Nebeská mechanika.....	50
29. Nerovnovážna štatistická fyzika.....	52
30. Netradičné optimalizačné techniky I.....	54
31. Netradičné optimalizačné techniky II.....	56
32. Náhodné procesy.....	58
33. Počítačová astrofyzika.....	60
34. Počítačová fyzika II.....	62
35. Praktický sprievodca prácou vedca pre študentov.....	64
36. Praktikum z astrofyziky.....	66
37. Praktikum z astronómie.....	67
38. Premenné hviezdy a dvojhviezdy.....	68
39. Psychológia a psychológia zdravia /magisterské štúdium/.....	70
40. Semestrálna práca I.....	72
41. Semestrálna práca II.....	73
42. Semestrálna práca III.....	74
43. Sociálno-psychologický výcvik zvládania záťažových životných situácií.....	75
44. Teoretická astrofyzika I.....	77
45. Teoretická astrofyzika II.....	78
46. Teoretická fyzika.....	80
47. Teória kondenzovaných látok.....	82
48. Transportné vlastnosti tuhých látok.....	84

49. Vybrané témy vo fyzike tuhých látok: Aplikácie počítačovej fyziky.....	86
50. Všeobecná teória relativity.....	87
51. Úvod do exaktno riešiteľných modelov štatistickej fyziky.....	89
52. Úvod do neurónových sietí.....	90
53. Špeciálny seminár z astronómie.....	92
54. Športové aktivity I.....	93
55. Športové aktivity II.....	95
56. Športové aktivity III.....	97
57. Športové aktivity IV.....	99
58. Študentská vedecká konferencia.....	101

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: KF/ AFS/05	Názov predmetu: Antická filozofia a súčasnosť
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: 2.	
Stupeň štúdia: II.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: V prípade realizácie predmetu klasickou - prezenčnou formou výučby: 40% - priebežné hodnotenie aktivity študentov na seminároch 60% - záverečný test, resp. seminárna práca v rozsahu 10 A4 normostrán (s dodržaním citačnej normy KFaDF pre seminárne a kvalifikačné práce. V prípade prechodu na dištančnú formu výučby z dôvodu Covid-19 študent bude mať zadané čiastkové úlohy na štúdium textov a spracovanie písomnou formou úlohy ktoré musí odovzdať v stanovenom termíne, bude mať pridelené body (čiastkové hodnotenie) a na záver vypracuje seminárnu prácu v rovnakom rozsahu ako pri prezenčnej forme výučby.	
Výsledky vzdelávania: Poukázať na korene západnej civilizácie, ktoré siahajú ku Grékom, ako jednému z 3 pilierov Európskej kultúry. Práve zdôraznením previazanosti antickej filozofie a EPISTÉME umožní lepšie pochopiť otázky formovania modernej spoločnosti a moderného človeka pod vplyvom matematickej prírodovedy 17. storočia a niektoré závažné otázky a problémy dnešnej podoby filozofie, vedy a kultúry.	
Stručná osnova predmetu: Edmund Husserl o podstate antickej filozofie. Mýtus a filozofia. Filozofia predsokratikov a F.Nietzsche. Predsokratikci a M.Heidegger. Starogrécky atomizmus. Platón a jeho vplyv na vznik renesančnej a novovekej prírodovedy. Platónova "teória poznania". Aristotelova syntéza antickej filozofie. Epikuros. Antická filozofia a rané kresťanstvo. Skepticizmus - problém agnosticizmu.	
Odporúčaná literatúra: Arendtová, H.: Krize kultury. Prel. M. Palouš. Praha: Mladá fronta 1994. Barthes, R.: Mytologie. Prel. J. Fulka. Praha: Dokořán 2004. Bělohradský, V.: Společnost nevolnosti. Eseje z pozdější doby. Praha: SLON 2009. Benjamin, W.: Iluminácie. Prel. A. Bžoch; J. Truhlářová. Bratislava: Kalligram 1999. Borges, J. L.: Borges ústne. Prednášky a eseje. Prel. P. Šišmišová. Bratislava: Kalligram 2005. Cassirer, E.: Esej o človeku. Prel. J. Piaček. Bratislava: Nakladateľstvo Pravda 1977. Farkašová, E.: Etudy o bolesti a iné eseje. Bratislava: Vydavateľstvo Spolku slovenských spisovateľov 1998. Farkašová, E.: Filozofické kompetencie literatúry. In: Plašienková, Z.; Lalíková, E. (eds.): Filozofia a/ako umenie. (Zborník z konferencie s medzinárodnou účasťou organizovanej pri príležitosti životného jubilea Etely Farkašovej). Bratislava: Vydavateľstvo	

FO ART 2004, s. 19 - 31. Farkašová, E.: Filozofické aspekty literatúry alebo O niektorých aspektoch vzťahu filozofie a literatúry. In: Studia Academica Slovaca 36, 2007, s. 195 - 203. Farkašová, E.: Fragmenty s občasnou túžbou po celostnosti. Bratislava: Vydavateľstvo Spolku lovenských spisovateľov 2008. Farkašová, E.: Na rube plátna. Bratislava: Vydavateľstvo Spolku slovenských spisovateľov 2013. Feyerabend, P.: Věda jako umění. Prel. P. Kurka. Praha: JEŽEK 2004. Freud, S.: Nepokojenost v kultuře. Prel. L. Hošek. Praha: Hynek 1998. Hadot, P.: Co je antická filosofie. Prel. M. Křížová. Praha: Vyšehrad 2017. Hegel, G. W. F.: Estetika. Prvý zväzok. Prel. A. Münzová, Bratislava: Vydavateľstvo politickej literatúry 1968. Hegel, G. W. F.: Estetika. Druhý zväzok. Prel. A. Münzová, Bratislava: Nakladateľstvo EPOCH 1969. Huizinga, J.: Kultúra a kríza. Prel. A. Bžoch. Bratislava: Kalligram 2002. Höffding, H., Král, J.: Přehledné dějiny filosofie. Praha. Unie 1947, s. 5 – 84. Hubík, S.: Postmoderní kultura. Úvod do problematiky. Olomouc: Mladé Umění K Lidem 1991. Hussey, E.: Presokracici. Praha. Rezek 1997. Hubík, S.: Postmoderní kultura. Úvod do problematiky. Olomouc: Mladé Umění K Lidem 1991. Mokrejš, A.: Erós jako téma Platónova myšlení. Praha: Nakladatelství TRITON 2009. Münz, T.: Od fantázie ku skutočnosti. Bratislava: Vydavateľstvo Osveta 1963. Münz, T.: Hľadanie skutočnosti. Bratislava: Kalligram 2008. Patočka, J.: Aristoteles jeho předchůdci a dědicové. Praha. ČSAV 1964. Patočka, J.: Nejstarší řecká filosofie. Praha. Vyšehrad 1996. Sloterdijk, P.: Kritika cynického rozumu. Prel. M. Szabó. Bratislava: Kalligram 2013. Vernant, J.-P.: Počátky řeckého myšlení. Prel. M. Rejchrt. Praha: OIKOYMENH 1995. Wright von, H. G.: Humanizmus ako životný postoj. Prel. M. Žitný. Kalligram 2001.

Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:

Poznámky:

Hodnotenie predmetov

Celkový počet hodnotených študentov: 31

A	B	C	D	E	FX
80.65	6.45	6.45	0.0	6.45	0.0

Vyučujúci: Doc. PhDr. Peter Nezník, CSc.

Dátum poslednej zmeny: 17.09.2020

Schválil: prof. RNDr. Michal Jaščur, CSc.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach					
Fakulta: Prírodovedecká fakulta					
Kód predmetu: ÚFV/APR/17		Názov predmetu: Astronomické prístroje			
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Prednáška / Cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 3 / 1 Za obdobie štúdia: 42 / 14 Metóda štúdia: prezenčná					
Počet ECTS kreditov: 6					
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 1.					
Stupeň štúdia: II.					
Podmieňujúce predmety:					
Podmienky na absolvovanie predmetu: 2 testy za semester po 15 bodov. Minimálny počet na skúšku 20 bodov. Písomná a ústna skúška					
Výsledky vzdelávania: Oboznámiť študentov s konštrukciou astronomických ďalekohľadov, korekciou optických chýb a detektormi svetla v rôznych spektrálnych oboroch.					
Stručná osnova predmetu: Princíp geometrickej optiky, optické chyby a ich korekcia, typy ďalekohľadov ich konštrukcia, rádioteleskopy, družicové UV a X ďalekohľady, detektory svetla: CCD, CMOS, základy fotometrie, spektroskopie a polarimetrie					
Odporúčaná literatúra: 1. Howell : 2000, Handbook of CCD Astronomy, Cambridge University Press. 2. Cheng, J.: 2009, The Principles of Astronomical Telescope Design, Springer-Verlag 3. Lena et al.: 1996, Observational Astrophysics, Springer-Verlag 4. Martinez a Klotz: 1998, A practical giude to CCD Astronomy, Cambridge University Press. 5. Romano: 2009, Geometric Optics: Theory and Design of Astronomical Optical Systems Using Mathematica 6. Schroeder: 1999, Astronomical Optics, Academic Press					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: Slovenký, anglický					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 6					
A	B	C	D	E	FX
66.67	0.0	33.33	0.0	0.0	0.0
Vyučujúci: doc. Mgr. Štefan Parimucha, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 26.09.2017					
Schválil: prof. RNDr. Michal Jaščur, CSc.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: ÚFV/MSSAA/14	Názov predmetu: Astronómia a astrofyzika
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: II.	
Podmieňujúce predmety: ÚFV/NME/17 a ÚFV/TAF1/13 a ÚFV/TAF2/13 a ÚFV/ESP1/13 a ÚFV/PHD/17 a ÚFV/MPH1/13 a ÚFV/FSL1/13	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Podmienkou na absolvovanie predmetu je preukázanie dostatočných vedomostí z kľúčových predmetov astronómie a astrofyziky na magisterskom stupni štúdia. Úspešné absolvovanie ústnej skúšky je nutnou podmienkou na ukončenie magisterského stupňa štúdia.	
Výsledky vzdelávania:	
Stručná osnova predmetu: A) Astronómia 1. Pohybové rovnice problému dvoch a N telies. 2. Keplerove zákony. Pravá, excentrická a stredná anomália, stredný denný pohyb. Elementy dráhy 3. Transformačné vzťahy medzi dvoma sférickými súradnicovými sústavami. 4. Integrály ťažiska a integrály plôch v probléme N telies. 5. Objavy komét, štatistika kometárnych dráh, teórie vzniku komét. 6. Zloženie, štruktúra, rozmery a tvar kometárneho jadra; evolúcia kometárneho jadra; rozpady komét. 7. Oortov oblak a klasifikácia transneptunických telies 8. Určovanie radiantov meteorických rojov, vznik a vývoj prúdov meteoroidov, ich materské telesá. 9. Evolúcia dráh jednotlivých populácií medziplanetárnej hmoty, ich kolízie so Zemou. 10. História a metódy objavovania, rozloženie planétok v Slnecnej sústave, komenzurability, rodiny planétok, planétky na zvláštnych dráhach. B) Astrofyzika 1. Slnecná atmosféra, členenie, fyzikálne charakteristiky granulácie, fotosféry, chromosféry, koróny a slnečného vetra, modely. 2. Helioseizmológia, dynamika slnečného telesa, rotácia, meridionálna cirkulácia. 3. Tvorba energie vo hviezdach. 4. Vznik a evolúcia hviezd. Záverečné štádia vývoja hviezd. 5. Prenos energie žiarením a konvekciou. 6. Spojité spektrum a spojité absorpčný koeficient. Čiarové spektrum a čiarový absorpčný koeficient. 7. Fyzikálne a geometrické premenné hviezdy, ich delenie a vlastnosti.	

8. Rocheov model dvojhviezdy. Prenos hmoty v dvojhviezdach, O-C diagram, akrečné disky.
9. Metódy vyhľadávania extrasolárnych planét.
10. Základne vlastnosti extrasolárnych planét.

Odporúčaná literatúra:

Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:

1. slovenský
2. anglický

Poznámky:

Hodnotenie predmetov

Celkový počet hodnotených študentov: 9

A	B	C	D	E	FX
77.78	0.0	11.11	0.0	11.11	0.0

Vyučujúci:

Dátum poslednej zmeny: 23.05.2017

Schválil: prof. RNDr. Michal Jaščur, CSc.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: ÚFV/APMM/19	Názov predmetu: Atomistické počítačové modelovanie materiálov
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Prednáška / Cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 / 1 Za obdobie štúdia: 28 / 14 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet ECTS kreditov: 5	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 2., 4.	
Stupeň štúdia: II.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: *UPOZORNENIE: Z dôvodu prerušenia prezenčnej výučby kvôli COVID-19 v LS 2019/2020 je absolvovanie predmetu v zvyšnej časti semestra realizované dištančnou formou výučby. Spracovanie zadaných úloh a získanie praktických zručností pomocou cvičení k jednotlivým témam prednášok.	
Výsledky vzdelávania: Získať základné teoretické vedomosti počítačového modelovania materiálov a praktické zručnosti pri využití programových balíkov s implementovaným prístupom pomocou teórie funkcionálu elektrónovej hustoty.	
Stručná osnova predmetu: Úvodný kurz k mnohočasticovej Schrödingrovej rovnici, úvod do teórie funkcionálu hustoty, numerické metódy pre realistické výpočty, rovnovážne štruktúry materiálov, elastické vlastnosti materiálov, vibrácie molekúlach a tuhých látkach, fonóny a vibračná spektroskopia, fotoelektrónová spektroskopia, dielektrická funkcia a optické spektrá, teória funkcionály hustoty a magnetické materiály.	
Odporúčaná literatúra: 1. F. Giustino, Materials Modelling using Density Functional Theory, Oxford University Press 2014; 2. J. Kohanoff, Electronic Structure Calculations for Solids and Molecules, Cambridge University Press 2006; 3. M. P. Marder, Condensed Matter Physics, John Wiley & Sons 2010; 4. R. M. Martin, Electronic Structure, Cambridge University Press 2004; 5. S. Bluegel et al., Computing Solids, Lecture Notes of the 45th IFF Spring School 2014.	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: Slovenský / Anglický	
Poznámky: Internetová stránka predmetu: https://ktfa.science.upjs.sk/people/martin-gmitra/teaching/atomistic-computer-modeling-of-materials/	

Podporný online materiál pre prednášky a cvičenia: https://webdisk.science.upjs.sk/~martin_gmitra/Atomistic%20Computer%20Modeling%20of%20Materials/

Hodnotenie predmetov

Celkový počet hodnotených študentov: 5

A	B	C	D	E	FX
60.0	40.0	0.0	0.0	0.0	0.0

Vyučujúci: RNDr. Martin Gmitra, PhD.

Dátum poslednej zmeny: 07.05.2020

Schválil: prof. RNDr. Michal Jaščur, CSc.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: ÚTVŠ/ÚTVŠ/ CM/13	Názov predmetu: Cvičenie pri mori
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: Za obdobie štúdia: 36s Metóda štúdia: prezenčná, kombinovaná	
Počet ECTS kreditov: 2	
Odporúčaný semester/trimester štúdia:	
Stupeň štúdia: I., II.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Absolvovanie	
Výsledky vzdelávania: Študent získa prehľad o možnostiach aktívneho trávenia voľného času v prímorských podmienkach , rozšíri si schopnosti práce a komunikácie s klientmi. Získa praktické skúsenosti pri organizácii kultúrno-umeleckých animačných podujatí, s cieľom skvalitnenia pobytu a vytváraním pozitívnych zážitkov pre návštevníkov.	
Stručná osnova predmetu: <ol style="list-style-type: none">1. Základy aerobiku pri mori2. Ranné cvičenia3. Pilates a jeho uplatnenie v prímorských podmienkach4. Cvičenia na chrbticu5. Základy jogy6. Šport ako súčasť trávenia voľného času7. Uplatnenie projektov produktívneho trávenia voľného času pre rôzne vekové a sociálne skupiny (deti, mládež, starší ľudia)8. Využitie kultúrno – umeleckých aktivít vo voľnom čase pri mori	
Odporúčaná literatúra: <ol style="list-style-type: none">1. Ďuriček, M. - Černák, R. - Obodynski, K. (2001). Riadenie animácie v turizme. Prešov: ATA.2. Ďuriček, M. (2007). Vademecum turizmu a rekreácie. Rožňava, Roven, 2007.3. Hambálek, V. (2005). Úvod do voľnočasových aktivít s klientskými skupinami sociálnej práce. Bratislava: OZSP.4. Križanová, D. (2005). Teória a metodika animačných činností. Bratislava: SPN.	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: Slovenský	
Poznámky:	

Hodnotenie predmetov	
Celkový počet hodnotených študentov: 41	
abs	n
12.2	87.8
Vyučujúci: Mgr. Agata Horbacz, PhD.	
Dátum poslednej zmeny: 15.03.2019	
Schválil: prof. RNDr. Michal Jaščur, CSc.	

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: KF/ DF2p/03	Názov predmetu: Dejiny filozofie 2 (všeobecný základ)
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Prednáška / Cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 / 1 Za obdobie štúdia: 28 / 14 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet ECTS kreditov: 4	
Odporúčaný semester/trimester štúdia:	
Stupeň štúdia: I., II.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Podmienkou udelenia hodnotenia bude aktívny prístup študentov k plneniu si študijných povinností, samostatná práca s textami v knižnici, aktívna práca na seminároch. V súvislosti s prerušením prezenčnej výučby samostatné štúdium a spracovanie odbornej literatúry, ktoré bude priebežne hodnotené, využívať na komunikáciu s učiteľom e-mail, na záver semestra vypracovanie a odovzdanie seminárnej práce semestra v stanovenom termíne.	
Výsledky vzdelávania: Prehĺbenie poznatkov o vývoji duchovnej kultúry v európskom duchovnom priestore a poukázanie na najdôležitejšie zdroje tohto vývoja: (1)na antickú filozofiu a vedu, (2)na kresťanstvo ako druhý pilier Európy, (3) na renesanciu a na vznik novovekej vedy (matematickej prírodovedy) ako na tretí pilier európskeho vývinu. Rozvinutie schopnosti kritického myslenia, aktívnej pozície v odbornom (etika vedy), verejnom a súkromnom živote (etika zodpovednosti). Prekročenie úzko špecializovaných pohľadov na svet.	
Stručná osnova predmetu: Pojem a podstata filozofie. Filozofia ako veda. Etika vedy a vedeckej práce. Súčasná filozofia a filozofické východiská dejín filozofie. Antika - kozmocentrizmus a antropocentrizmus. Stredovek - podstata teocentrizmu. Renesancia - návrat k antropocentrizmu. Novovek - neotický obrat vo vývine filozofie a vznik novovekej vedy. Završenie klasickej filozofie v nemeckej klasickej filozofii. Antropologizmus a scientizmus vo filozofii 19. a 20.storočia. Problém vedotechniky a kríza súčasnej kultúry. Filozofia a pluralita náhľadov na svet.	
Odporúčaná literatúra: Antológia z diel filozofov. Predsokratovci a Platon. Zost. J. Martinka. Bratislava: Nakladateľstvo EPOCH 1970; Antológia z diel filozofov. Od Aristotela po Plotina. Zost. J. Martinka. Bratislava: Nakladateľstvo Pravda 1972. Predsokratovci a Platon. Antológia z diel filozofov. Zost. J. Martinka. Bratislava: Vydavateľstvo Iris 1998. Od Aristotela po Plotina. Antológia z diel filozofov. Zost. J. Martinka. Bratislava: Vydavateľstvo IRIS 2006. Anzenbacher, A.: Úvod do filozofie. Prel. K. Šprunk. Praha: SPN 1990. Barthes, R.: Mytologie. Prel. J. Fulka. Praha: Dokořán 2004.	

Bělohradský, V.: Společnost nevolnosti. Eseje z pozdější doby. Praha: SLON 2009.

Benjamin, W.: Iluminácie. Prel. A. Bžoch; J. Truhlářová. Bratislava: Kalligram 1999. Borges, J. L.: Borges ústne. Prednášky a eseje. Prel. P. Šišmišová. Bratislava: Kalligram 2005.

Cassirer, E.: Esej o človeku. Prel. J. Piaček. Bratislava: Nakladateľstvo Pravda 1977.

Debord, G.: Spoločnosť spektaklu. Prel. J. Fulka; P. Siostrzonek. Praha: Nakladatelství :intu: 2007.

Farkašová, E.: Na rube plátna. Bratislava: Vydavateľstvo Spolku slovenských spisovateľov 2013.

Feyerabend, P.: Věda jako umění. Prel. P. Kurka. Praha: JEŽEK 2004. Freud, S.: Nepokojnosť v kultúre. Prel. L. Hošek. Praha: Hynek 1998.

Hadot, P.: Co je antická filozofie. Prel. M. Křížová. Praha: Vyšehrad 2017.

Hippokratés: Vybrané spisy. Prel. H. Bartoš; J. Černá; J. Daneš; S. Fischerová. Praha: OIKOYMENH 2012.

Husserl, E.: Filozofie jako přísná věda. Prel. A. Novák. Praha: Togga 2013.

Kuhn, T. S.: Štruktúra vedeckých revolúcií. Prel. J. Viceník. Bratislava: Nakladateľstvo Pravda 1981.

Leško, V., Mihina, F. a kol.: Dejiny filozofie. Bratislava. Iris 1993

Leško, V.: Dejiny filozofie I. Od Tálesa po Galileiho. Prešov: v. n. 2004, 2007.

Leško, V.: Dejiny filozofie II. Od Bacona po Nietzscheho. Prešov: v. n. 2008.

McLuhan, M.: Jak rozumět médiím. Extenze člověka. Prel. M. Calda. Praha: Mladá fronta 2011.

Patočka, J.: Duchovní člověk a intelektuál. In: Patočka, J.: Péče o duši III. Praha: OIKOYMENH 2002, s. 355 - 371.

Popper, K. R.: Otevřená společnost a její nepřítelé I. Platónovo zařikávání. Prel. M. Calda; J. Mural. Praha: OIKOYMENH 2011.

Sloterdijk, P.: Kritika cynického rozumu. Prel. M. Szabó. Bratislava: Kalligram 2013.

Störig, H. J.: Malé dějiny filozofie. Prel. P. Rezek. Praha: Zvon 1991.

Wittgenstein, L.: Filozofické skúmania. Prel. F. Novosád. Bratislava: Nakladateľstvo Pravda 1979.

Wright von, H. G.: Humanizmus ako životný postoj. Prel. M. Žitný. Kalligram 2001.

Žižek, S.: Mor fantázií. Prel. M. Gálišová; V. Gáliš. Bratislava: Kalligram 1998.

Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:

Poznámky:

Hodnotenie predmetov

Celkový počet hodnotených študentov: 742

A	B	C	D	E	FX
60.78	13.88	12.67	8.63	3.37	0.67

Vyučujúci: Doc. PhDr. Peter Nezník, CSc., PhDr. Katarína Mayerová, PhD., doc. Mgr. Róbert Stojka, PhD.

Dátum poslednej zmeny: 25.03.2020

Schválil: prof. RNDr. Michal Jaščur, CSc.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach					
Fakulta: Prírodovedecká fakulta					
Kód predmetu: ÚFV/DPO/14		Názov predmetu: Diplomová práca a jej obhajoba			
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: II.					
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 diplomovej práce, zodpovedanie na otázky oponenta 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: 65					
A	B	C	D	E	FX
70.77	18.46	6.15	1.54	3.08	0.0
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/EKF/04	Názov predmetu: Ekonofyzika
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Prednáška / Cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 / 1 Za obdobie štúdia: 28 / 14 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet ECTS kreditov: 4	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 3.	
Stupeň štúdia: II.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Základom priebežného hodnotenia je účasť a aktivita na cvičeniach a práca na zadaniach. Ústna skúška a všetky zadania odovzdané elektronicky s priloženým počítačovým programom.	
Výsledky vzdelávania: Naučiť poslucháča využívať poznatky z fyziky v odboroch, akými sú ekonómia, finančná analýza a sociológia.	
Stručná osnova predmetu: <ol style="list-style-type: none">1. Úvod. Pareto a Bachelierov prístup.2. Fyzikálna "filozofia" pri tvorbe sociálnych a ekonomických modelov.3. Systém "merateľných" veličín v ekonómii, logaritmická cena, jednotky ceny a času v ekonomike.4. Stochastické modely, náhodné procesy a rozdeľovacie funkcie, stabilita rozdelenia, nekonečná deliteľnosť rozdelenia.5. Škálovanie distribučných funkcií, Gaussovo a Lévyho rozdelenie, simulovanie náhodných procesov na počítači.6. Paralely medzi ekonomikou a turbulenciou, volatilita trhu a intermittencia turbulencie.7. Korelácie trhov, trhy vo vzájomnej korelácii a antikorelácii.8. Autokorelačné funkcie pri štúdiu časových radov.9. Taxonómia portfólia, stratégie zlučovania podnikov do vyrovnaných celkov.10. Počítačové modelovanie GARCH a ARCH náhodných procesov s premennou disperziou (volatilitou).11. Modely založené na stochastických diferenciálnych rovniciach, Black-Scholesov model racionálnej ceny opcií.12. Internet ako zdroj aktuálnych ekonomických informácií, indexy M&P 500, DJIA.	
Odporúčaná literatúra: Základná študijná literatúra: <ul style="list-style-type: none">- An Introduction to Econophysics: Correlations and Complexity in Finance, R. N. Mantegna, H. E. Stanley, Cambridge University Press 2000. Ďalšia študijná literatúra: <ul style="list-style-type: none">- The Statistical Mechanics of Financial Markets, J. Voit, Springer 2003.	

- Econophysics: An Introduction, Sitabhra Sinha, A. Chatterjee, A. Chakraborti, B. K. Chakrabarti, Wiley VCH 2011.

Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:

1. slovenský 2. anglický

Poznámky:

Hodnotenie predmetov

Celkový počet hodnotených študentov: 16

A	B	C	D	E	FX
75.0	18.75	6.25	0.0	0.0	0.0

Vyučujúci: prof. RNDr. Milan Žukovič, PhD.

Dátum poslednej zmeny: 01.07.2021

Schválil: prof. RNDr. Michal Jaščur, CSc.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach					
Fakulta: Prírodovedecká fakulta					
Kód predmetu: ÚFV/ESP1/13		Názov predmetu: Extrasolárne planéty			
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Prednáška Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 28 Metóda štúdia: prezenčná					
Počet ECTS kreditov: 3					
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 3.					
Stupeň štúdia: II.					
Podmieňujúce predmety:					
Podmienky na absolvovanie predmetu: semestrálna práca ústna skúška					
Výsledky vzdelávania: Oboznámiť študentov s problematikou extrasolárnych planét, ich hľadání a detekcii, vzniku a vlastnostiach.					
Stručná osnova predmetu: Definícia planét a exoplanét, známe exoplanéty, metódy detekcie, protohviezdne disky a formovanie planét, vznik obrích planét, ich dynamika v sústavach					
Odporúčaná literatúra: 1. Barnes, R.:2010, Formation and Evolution of Exoplanets, Wiley-VCH 2. Cassen et al.:2006, Extrasolar planets, Springer 3. Haswell C. A.: 2010, Transiting exoplanets, Cambridge University Press 4. Lena et al.: 2011, Observational Astrophysics, Springer-Verlag 5. Mason, J.: 2008, Exoplanets: Detection, Formation, Properties, Habitability, Springer 6. Perryman, M.: 2011, The Exoplanet Handbook, Cambridge University Press					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: Slovenký, anglický					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 13					
A	B	C	D	E	FX
76.92	23.08	0.0	0.0	0.0	0.0
Vyučujúci: doc. Mgr. Štefan Parimucha, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 27.09.2016					
Schválil: prof. RNDr. Michal Jaščur, CSc.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach					
Fakulta: Prírodovedecká fakulta					
Kód predmetu: ÚFV/FSL1/13		Názov predmetu: Fyzika Slnka			
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: 6					
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 2.					
Stupeň štúdia: II.					
Podmieňujúce predmety:					
Podmienky na absolvovanie predmetu: Skúška					
Výsledky vzdelávania: Dať študentom ucelený, fyzikálny 'up-to date' obraz o Slnku od jeho najhlbších centrálnych oblastí až po viditeľný povrch, slnečnú atmosféru a vplyvy slnečnej činnosti na medziplanetárny priestor. Ukázať že fyzika Slnka je dôležitá pre pochopenie evolúcie hviezd a pre ďalšie oblasti astrofyziky.					
Stručná osnova predmetu: Úvodné definície a predpoklady, základné fakty o Slnku, vnútro Slnka, slnečná atmosféra. magnetické pole a dynamika Slnka, Štandardný model Slnka, slnečná aktivita, cyklus slnečnej aktivity					
Odporúčaná literatúra: Zirin, H., Astrophysics of the Sun, Cambridge Univ. Press, Cambridge, 1988 Physics of the Sun I. II. III. Geophysics and Astrophysics Monographs, eds: P.A. Sturrock, T. E. Holzer, D.M. Mihalas, R.K. Ulrich, Riedel Publ. Dodrecht 1968 M. Stix: The Sun, An Introduction, Springer, 2nd edition, 2002. E. R. Priest: Solar Magnetohydrodynamics, Reidel, 1982. K. R. Lang: The Sun from Space, Springer, 2000.					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: Slovenký, anglický					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 14					
A	B	C	D	E	FX
71.43	7.14	21.43	0.0	0.0	0.0
Vyučujúci: Mgr. Peter Gömöry, 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/FNT1/03	Názov predmetu: Fyzika nízkych teplôt
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: 6	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 1.	
Stupeň štúdia: II.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Dva priebežné testy. Záverečné hodnotenie pozostáva z výsledkov priebežných testov a ústnej časti. Ak výsledky obidvoch testov majú lepšie hodnotenie ako D, ústna časť môže byť odpustená.	
Výsledky vzdelávania: Získať základné znalosti o fyzike a technike nízkych a veľmi nízkych teplôt, oboznámiť sa s problematikou fyziky makroskopických kvantových javov, ako napríklad supravodivosť a supratekutosť, získať vedomosti o experimentálnych metódach fyziky kondenzovaných látok pri veľmi nízkych teplotách.	
Stručná osnova predmetu: 1. Pojem teploty. Termodynamická absolútna teplota. Medzinárodná praktická stupnica ITS - 90. Prehľad vlastností kryogénnych kvapalín. Fázový diagram 4He. Tepelné vlastnosti 4He. Transportné vlastnosti 4He. 2. Supratekutosť 4He - Dvojzložková teória, Boseho kondenzácia, Landauova teória He-II, kritérium vzniku supratekutosti. Termodynamické funkcie He-II. Šírenie vlnenia v héliu. Kvantové víry. Pohyb nabitých častíc v He. 3. Vlastnosti 3He - fázový diagram 3He. Prejav Fermiho-Dirakovej štatistiky na vlastnostiach kvapalného 3He. Landauova teória Fermiho kvapaliny. Nulový zvuk vo Fermiho kvapaline. Supratekuté fázy 3He a ich vlastnosti. Topológia supratekutých fáz 3He. Opis supratekutosti 3He pomocou parametra usporiadania. 4. Vlastnosti kvapalných roztokov 3He-4He. Elementárne excitácie v roztokoch 3He-4He. Vlastnosti tuhého 4He. Vlastnosti tuhého 3He. Fázový prechod v tuhom 3He. Tuhé roztoky 3He-4He. Kvantové kryštály. Kvantová difúzia. Kápicov odpor. 5. Základné vlastnosti supravodičov. Hĺbka vniku. Koherenčná dĺžka. Klasifikácia supravodičov. 6. Fenomenologická teória supravodivosti a základy teórie BCS. Vysokoteplotná supravodivosť. 7. Tunelové javy v supravodičoch. Kvantová interferencia a SQUID. 8. Elektrická vodivosť kovov pri nízkych teplotách. Rozmerové javy klasické a kvantové. Mezoskopické objekty (Kvantový Hallov jav, balistický transport, vlastnosti 2D elektrónového plynu).	

9. Tepelná kapacita pri nízkych teplotách. Mriežkové a elektrónové teplo. Schottkyho príspevok. Tepelná kapacita supravodičov a polovodičov. Tepelná vodivosť kovov. Elektrónová a fonónová zložka a ich separácia. Tepelná vodivosť polovodičov, izolantov a supravodičov.

10. Metódy merania nízkych a veľmi nízkych teplôt. Plynový teplomer. Kondenzačné teplomery. Odporové teplomery. Termočlánky. Paramagnetické teplomery. Jadrový orientačný teplomer. JMR termometria. Šumový teplomer.

11. 4He kryostat, 3He refrigerátor. 3He-4He refrigerátor. Pomerančukov refrigerátor. Adiabatická demagnetizácia paramagnetických solí. Refrigerátory na báze pulznej trubice.

12. Jadrová demagnetizácia. Hyperjemné jadrové chladenie. Jadrový magnetizmus v kovoch. Nanokelvinové a záporné teploty.

Odporúčaná literatúra:

Skrbek L. a kol.: Fyzika nízkych teplôt, Matfyzpress, MFF KU Praha, 2011.
 C. Enss, S. Hucklinger, Low-Temperature Physics, Springer, 2005.
 Jánoš Š.: Fyzika nízkych teplôt, ALFA Bratislava, 1980.
 A. Kent: Experimental low-temperature physics. Mac Millan Press Ltd., 1993.
 D.S. Betts: An introduction to Milikelvin Technology. Cambridge University Press, 1989.
 P.V.E. McClintok et al.: Low-Temperature Physics. Blackie, Galsgow and London 1992.
 F. Pöbell: Matter an Methods at Low Temperatures. Springer - Verlag, Berlin, 1992.

Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:

slovenský

Poznámky:

Hodnotenie predmetov

Celkový počet hodnotených študentov: 63

A	B	C	D	E	FX
90.48	3.17	6.35	0.0	0.0	0.0

Vyučujúci: doc. RNDr. Erik Čižmár, PhD., Dr.h.c. prof. RNDr. Alexander Feher, DrSc.

Dátum poslednej zmeny: 30.08.2021

Schválil: prof. RNDr. Michal Jaščur, CSc.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: ÚFV/FPK1/07	Názov predmetu: Fázové prechody a kritické javy
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Prednáška Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 3 Za obdobie štúdia: 42 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet ECTS kreditov: 4	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 2.	
Stupeň štúdia: II.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Ústna skúška	
Výsledky vzdelávania: Oboznámiť študentov so základnými problémami teórie fázových prechodov a kritických javov.	
Stručná osnova predmetu: <ol style="list-style-type: none"> 1. Termodynamika a fázové prechody. 2. Podmienky stability rovnovážneho stavu magnetickej sústavy. 3. Rovnováha fáz, fázové prechody. Clausiusova-Clapeyronova rovnica. 4. Klasická (Ehrenfestova) klasifikácia fázových prechodov: fázové prechody prvého a druhého druhu. 5. Landauov popis fázových prechodov druhého druhu. 6. Kritické indexy, univerzalita. Definícia kritických indexov pre magneticú sústavu. Termodynamické vzťahy medzi kritickými indexmi. 7. Základné mikroskopické modely magnetických fázových prechodov. Heisenbergov a Isingov model. 8. Exaktné riešenia mikroskopických modelov: jednorozmerný a dvojrozmerný Isingov model. 9. Termodynamické funkcie pre jednorozmerný Isingov model. 10. Niektoré aproximatívne metódy riešenia Isingovho modelu. 11. Fenomenologická teória fázových prechodov. 12. Landauova teória fázových prechodov. 	
Odporúčaná literatúra: Základná študijná literatúra: - A. Bobák, Phase Transitions and Critical Phenomena, Project 2005/NP1-051 11230100466, European Social Fund, Košice 2007. - Stanley H.G.: Introduction to Phase Transitions and Critical Phenomena, Clarendon Press Oxford, 1971. Ďalšia študijná literatúra: - Landau L.D., Lifšic E.M.: Statističeskaja fizika, Nauka Moskva, 1973. - Plischke M., Bergersen B.: Equilibrium Statistical Physics, World Scientific, 1994.	

- Kadanoff L.P.: Statistical Physics, Statistics, Dynamics and Renormalization, World Scientific, 2000.

Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:

1. Slovenský jazyk,
2. Anglický jazyk

Poznámky:

Hodnotenie predmetov

Celkový počet hodnotených študentov: 122

A	B	C	D	E	FX
56.56	11.48	11.48	14.75	5.74	0.0

Vyučujúci: prof. RNDr. Andrej Bobák, DrSc., prof. RNDr. Milan Žukovič, PhD.

Dátum poslednej zmeny: 01.07.2021

Schválil: prof. RNDr. Michal Jaščur, CSc.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach					
Fakulta: Prírodovedecká fakulta					
Kód predmetu: ÚFV/GEA1/13		Názov predmetu: Galaktická a extragalaktická astronómia			
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Prednáška Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 3 Za obdobie štúdia: 42 Metóda štúdia: prezenčná					
Počet ECTS kreditov: 5					
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 2.					
Stupeň štúdia: II.					
Podmieňujúce predmety: ÚFV/TAF1/13					
Podmienky na absolvovanie predmetu: písomná skúška					
Výsledky vzdelávania: Oboznámiť študentov so štruktúrou našej Galaxie hviezdnými prúdmi a stelárnou štatistikou, okolím Galaxie, delením galaxií ich dynamikou a vývojom.					
Stručná osnova predmetu: Určovanie vzdialenosti vo vesmíre. Zákonitosti pohybu hviezd v Galaxii a v okolí Slnka. Pohyb Slnka v priestore. Stelárna štatistika. Stavba Galaxie, jej podsystémy, populácia a špirálna štruktúra. Galaxie vo vesmíre, ich klasifikácia. Miestna skupina galaxií, kopy a superkopy galaxií. Vývoj galaxií a veľkoškálová štruktúra galaxií.					
Odporúčaná literatúra: 1. Bertin a Lin: 1996, Spiral Structure in Galaxies, The MIT Press. 2. Combes et al.: 2003, Galaxies and Cosmology, Springer, Berlin 3. Harwit: 1998, Astrophysical Concepts, Springer, Berlin 4. Mihalas: 1968, Galactic Astronomy, Freeman Publishing					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: Slovenký, anglický					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 14					
A	B	C	D	E	FX
78.57	14.29	7.14	0.0	0.0	0.0
Vyučujúci: doc. Mgr. Štefan Parimucha, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 02.04.2020					
Schválil: prof. RNDr. Michal Jašcur, CSc.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: KF/ IH2/03	Názov predmetu: Idea humanitas 2 (všeobecný základ)
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: 3.	
Stupeň štúdia: II.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: 100% hodnotený zápočet V prípade realizácie klasickej formy výučby - prezenčne - aktívna účasť študenta na seminári; v súčasnosti - t. j. zavedenia dištančnej formy výučby z dôvodu Covid-19, študent bude musieť aktívne plniť úlohy čiastkového charakteru, ktoré mu budú zadávané vyučujúcim priebežne, naštudovať texty a odovzdať ich spracovaní písomnou formou. Na absolvovanie predmetu je v oboch prípadoch potrebné štúdium literatúry. Záver predmetu tvorí vypracovanie seminárnej práce v rozsahu 10 strán A4 (s dodržaním citačnej normy Katedry filozofie (KF a DF) pre seminárne a kvalifikačné práce)	
Výsledky vzdelávania: Doplniť a rozšíriť záujem študentov prírodných vied o spoločenskovednú problematiku súvisiacu s otázkami vývoja filozofie, vedy a vedenia človeka, ktoré sa prejavujú v naliehavých problémoch dnešného sveta a spoločnosti. Zvláštny dôraz je kladený na formovanie humanistických ideí, ich vznik, transformáciu a možné úskalia a riziká. Okrem premýšľania nad vážnymi otázkami minulosti a súčasnosti je súčasťou aj uvažovanie o súčasnosti a súčasných kontextoch veľkých tém filozofie a západnej kultúry zvlášť. Preto ako praktický výstup je chápaná aj príprava a realizácia programu zameraného na spoluprácu s alternatívnymi smermi pedagogiky v podmienkach nášho transformujúceho sa školstva.	
Stručná osnova predmetu: Vek obrazu sveta. Pochybnosť ako princíp filozofie. Vznik obrazu sveta (Weltbild); odlišnosti antickej theoria, stredovekej scientia, vznik matematickej prírodovedy. Veda ako prevádzka (Betrieb); inštitucionalizácia vedy. Filozofia, veda a moderný svet. Pohyb života človeka: akceptácia, obrana, sloboda ako zápas, prihlásenie sa ku konečnosti. Moderný svet a hľadanie zmyslu. Byrokracia, odosobnenosť, prevaha technokratických prístupov. Únava ako novodobá hrozba Európe. Cesty k slobode vedú cez znovuoobjavenie vlastného Ja a tvorivosti. Základná podmienka výchovnosti každého vzdelávania je starostlivosť o dušu. Kríza európskeho ľudstva. Antika. Filozofia-vznik zvláštnej pospolitosti ľudí, počiatky vzdelanosti - paideia. Kľukatá cesta vedenia. Pôvod a miesto zrodu kalkulujujúceho myslenia. Európa a doba poeurópska. Starostlivosť o dušu ako základná idea Patočkovej filozofie.	

Odlíšnosť pozície Platóna a Demokrita v chápaní starostlivosti o dušu. Idea starostlivosti o dušu a Aristoteles.

Odporúčaná literatúra:

Hadot, P.: Co je antická filosofie. Prel. M. Křížová. Praha: Vyšehrad 2017.
Hegel, G. W. F.: Fenomenologie ducha. Praha: NČSAV 1960
Husserl, E.: Krize evropského lidství a filosofie. In: Krize evropských věd a transcendentální fenomenologie. Praha: Akademie 1996.
Mokrejš, A.: Erós jako téma řeckého myšlení. Praha: Triton 2009.
Patočka, J.: Péče o duši I. Praha. OIKOYMENH 1996.
Patočka, J.: Péče o duši II. Praha. OIKOYMENH 1999.
Vernant, J.-P.: Počátky řeckého myšlení. Praha: OIKOYMENH 1995.
Wright von, G.H.: Humanizmus ako životný postoj. Bratislava: Kalligram 2001.

Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:

Poznámky:

Hodnotenie predmetov

Celkový počet hodnotených študentov: 10

A	B	C	D	E	FX
90.0	10.0	0.0	0.0	0.0	0.0

Vyučujúci: Doc. PhDr. Peter Nezník, CSc.

Dátum poslednej zmeny: 12.02.2021

Schválil: prof. RNDr. Michal Jaščur, CSc.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach					
Fakulta: Prírodovedecká fakulta					
Kód predmetu: KF/ KDF/05		Názov predmetu: Kapitoly z dejín filozofie 19. a 20. storočia (všeobecný základ)			
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: 2.					
Stupeň štúdia: II.					
Podmieňujúce predmety:					
Podmienky na absolvovanie predmetu: 100% - záverečný test					
Výsledky vzdelávania: Poskytnúť študentom informácie a nadviazať na dejiny filozofie s cieľom poukázať na súvislosti filozofie 19. a 20.storočia, ako podstatné zlomy a smerovania západnej civilizácie a súvislosti s otázkami dnešných dní a možných smerovaní					
Stručná osnova predmetu: Predmet filozofie v západnej filozofii 19. a 20. storočia. Filozofia I.Kanta ako východisko filozofie 19. a 20.storočia. Filozofia života. Pragmatizmus a jeho hlavní predstavitelia. Existencializmus. Pozitivismus ako hlavný smer scientifickej línie vo vývoji filozofie. Fenomenológia a fenomenologické hnutie. Súčasná náboženská filozofia.					
Odporúčaná literatúra: Mihina, F., Leško, V. a kol.: Metamorfózy poklasickej filozofie. Bratislava. Iris 1994. Novosád, F.: Premeny buržoáznej filozofie. Bratislava. Archa 1986. Störig, H. J.: Malé dejiny filozofie. Praha. Zvon 1991. Antológia z diel filozofov VIII.-X. Bratislava, Epoque; Pravda 1968-1978.					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 10					
A	B	C	D	E	FX
50.0	20.0	10.0	0.0	10.0	10.0
Vyučujúci: PhDr. Dušan Hruška, 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: ÚINF/KKV1/15		Názov predmetu: Klasické a kvantové výpočty			
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Prednáška / Cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 3 / 1 Za obdobie štúdia: 42 / 14 Metóda štúdia: prezenčná					
Počet ECTS kreditov: 6					
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 1., 3.					
Stupeň štúdia: II.					
Podmieňujúce predmety:					
Podmienky na absolvovanie predmetu: písomná previerka v priebehu semestra skúška pozostávajúca z písomnej časti a ústnej časti					
Výsledky vzdelávania: Oboznámiť sa s princípmi kvantových počítačov a kvantových výpočtov. Porovnať klasické a kvantové výpočtové modely a metódy.					
Stručná osnova predmetu: Úvod do klasickej teórie zložitosti. Turingove stroje. Boolovské okruhy. Pravdepodobnostné algoritmy. Základné princípy kvantového počítania. Elementárne kvantové algoritmy. Groverov algoritmus. Shorov algoritmus.					
Odporúčaná literatúra: 1. BERMAN,G.P., DOOLEN,G.D., MAINIERI, R., TSIFRINOVIC, V.I. Introduction to Quantum Computers. World Scientific, 2003. 2. GRUSKA, J. Quantum Computing. McGraw-Hill, 1999. 3. JOHNSON, G. Zkratka napříč časem. Argo a Dokořán Praha, 2004. 4. KITAEV, A.Y., SHEN, A.H., VYALYI, M.N. Classical and Quantum Computation. American Mathematical Society, 2002. 5. NIELSEN, M.A., CHUANG, I.L. Quantum Computation and Quantum Information. Cambridge University Press, 2000. 6. HIRVENSALO, M., Quantum Computing, Springer 2004					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: Slovenský alebo anglický.					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 136					
A	B	C	D	E	FX
25.0	35.29	13.97	12.5	6.62	6.62

Vyučujúci: prof. RNDr. Gabriel Semanišin, PhD., RNDr. Zuzana Bednárová, 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: KPPaPZ/KK/07	Názov predmetu: Komunikácia, kooperácia
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: 3.	
Stupeň štúdia: II.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Hodnotenie: Podmienkou pre hodnotenie študenta je jeho aktívna účasť na seminári. Očakáva sa, že študent sa bude aktívne zapájať do diskusií a bude vyjadrovať svoje postoje a možné riešenia. Výstupom pre hodnotenie bude vypracovanie projektu v podobe Power Point prezentácie alebo videa na vybranú komunikačnú tému.	
Výsledky vzdelávania: Cieľom predmetu Komunikácia, kooperácia je utváranie a rozvoj jazykových a komunikačných spôsobilostí študentov prostredníctvom zážitkových aktivít. Študent dokáže preukázať porozumenie správaniu jednotlivca v rôznych komunikačných kontextoch. Študent dokáže popísať, vysvetliť a zhodnotiť komunikačné techniky (kooperácia, asertivita, empatia, vyjednávanie, presvedčovanie) v praktických súvislostiach. Študent dokáže tieto techniky aplikovať v bežných komunikačných schémach.	
Stručná osnova predmetu: Komunikácia o teória komunikácie o neverbálna komunikácia a jej prostriedky o verbálna komunikácia (základné zložky komunikácie, jazykové komunikačné prostriedky) o aktívne načúvanie o empatia o krátky rozhovor a efektívna komunikácia (princípy a zásady efektívnej komunikácie) Kooperácia o základy kooperácie o typy, znaky, druhy a faktory kooperácie o charakteristika tímu (pozície v tíme) o malá sociálna skupina (štruktúra, vývin, znaky malej sociálnej skupiny, pozícia jednotlivca v skupine) o vodcovstvo (charakteristika vodcu, vedenie, vodcovské štýly)	
Odporúčaná literatúra:	

DeVito, Joseph A.: Základy mezilidské komunikace. Praha: Grada Publishing 2001, ISBN: 80-7169-988-8
 Janoušek, J.: Verbální komunikace a lidská psychika. Praha: Grada Publishing 2007, 176 s., ISBN 978-80-247-1594-0
 McLaganová, P.-Krembs, P.: Komunikace na úrovni. Praha: Management Press 1998
 Mistrík, Jozef : Pohyb ako reč. Bratislava: Národné divadelné centrum 1998, 116 s.
 Sabol, J. a kol.: Kultúra hovoreného prejavu. Prešov: Prešovská univerzita v Prešove, Filozofická fakulta 2006, 255 s., ISBN 80-8068-398-0
 Scharlau, Ch.: Techniky vedení rozhovoru. Praha: Grada Publishing 2008, 208 s., ISBN 978-80-247-2234-4
 Slančová, D.: Praktická štylistika. Prešov 1996, 178 s.
 Vybíral, Z.: Psychologie lidské komunikace. Praha: Portál 2000, 264 s., ISBN 80-7178291-2
 # Wolf W. Lasko: Krátky rozhovor a kariéra. S úspechom nadviazať kontakty. Košice: VSŽ Infoconsult 1998, 168 s.

Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:
slovenský

Poznámky:
Aktuálne informácie sú zverejnené v el. nástenke predmetu pred začiatkom každého semestra.

Hodnotenie predmetov
Celkový počet hodnotených študentov: 281

abs	n	z
98.22	1.78	0.0

Vyučujúci: Mgr. Ondrej Kalina, PhD., Mgr. Lucia Barbierik, PhD.

Dátum poslednej zmeny: 24.06.2021

Schválil: prof. RNDr. Michal Jaščur, CSc.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach					
Fakulta: Prírodovedecká fakulta					
Kód predmetu: ÚFV/KOZM/13		Názov predmetu: Kozmológia			
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: II.					
Podmieňujúce predmety:					
Podmienky na absolvovanie predmetu: Test v rozsahu odprednášaného učiva, seminárna práca. Ústna skúška s prípravou, 3 otázky v rozsahu odprednášaného učiva.					
Výsledky vzdelávania: Oboznámiť sa základnými kozmologickými teóriami, štruktúrou a evolúciou vesmíru.					
Stručná osnova predmetu: Štruktúra a rozloženie hmoty vo vesmíre. Historický vývoj názorov na vesmír, Olbersov paradox, gravitačný paradox. Všeobecná teória relativity, relativistická kozmológia, alternatívne kozmologické teórie. Počiatok a evolúcia vesmíru. Kozmologické problémy.					
Odporúčaná literatúra: 1. Contopoulos, D. Kotsakis, Cosmology, the structure and evolution of the Universe, Springer, 1984; 2. Ullman, V., Gravítace, černé díry a fyzika prostoročasu, Československá astronomická společnost ČSAV, Ostrava, 1986; 3. Horský, J., Novotný, J., Štefánik, M., Úvod do fyzikální kosmologie, Academia, Praha, 2004; 4. Weinberg, S., Gravitation and Cosmology, Wiley, New York, 1971; 5. Narlikar, J.V., An Introduction to Cosmology, Cambridge University Press, Cambridge, 2002;					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský, anglický					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 27					
A	B	C	D	E	FX
77.78	18.52	3.7	0.0	0.0	0.0
Vyučujúci: doc. RNDr. Rudolf Gális, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 26.09.2017					

Schválil: prof. RNDr. Michal Jaščur, CSc.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: ÚTVŠ/KP/12	Názov predmetu: Kurz prežitia-survival
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: Za obdobie štúdia: 36s Metóda štúdia: prezenčná, kombinovaná	
Počet ECTS kreditov: 2	
Odporúčaný semester/trimester štúdia:	
Stupeň štúdia: I., II.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Absolvovanie Záverečné hodnotenie: Priebežné plnenie všetkých úloh v rámci kurzu.	
Výsledky vzdelávania: Študent sa oboznamuje so zásadami bezpečného pobytu a pohybu v extrémnom prostredí prírody, osvojuje si teoretické vedomosti a praktické zručnosti spojené s riešením mimoriadnych a náročných situácií spätých so zachovaním ľudského života a minimalizáciou poškodenia zdravia. Rozvíja tímovú spoluprácu, disponuje zručnosťou odolávať a čeliť situáciám vedúcim k získaniu zážitkov spojených s prekonávaním prekážok.	
Stručná osnova predmetu: Prednášky: 1. Zásady správania a bezpečnosti pri pohybe a pobyte v neznámom horskom prostredí 2. Príprava a vedenie túry 3. Objektívne a subjektívne nebezpečenstvo v horskom prostredí 4. Zásady hygieny a prevencie poškodenia zdravia v extrémnych podmienkach Cvičenia: 1. Pohyb v teréne, orientácia a navigácia v teréne (buzoly, GPS) 2. Príprava improvizovaných spôsobov prenocovania 3. Úprava vody a príprava potravín.	
Odporúčaná literatúra: 1. Darman, P. (1997). Jak přežít v extrémních podmínkách. Frýdek-Místek: Alpress. 2. Dylavský, I. (1997). Pohybový systém a zátěž. Praha: Grada. 3. Hošek, V. (2003). Psychologie odolnosti. Praha: Karolinum. 4. Junger, J. a kol. (2002). Turistika a športy v přírodě. Prešov: FHPV PU. 5. McManners, H. (1996). S batohem na zádech: jak přežít v přírodě. Bratislava: Slovo. 6. Němec, J. (2003). Jak přežít: příručka. Praha.	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: Slovenský	
Poznámky:	

Hodnotenie predmetov	
Celkový počet hodnotených študentov: 393	
abs	n
44.53	55.47
Vyučujúci: MUDr. Peter Dombrovský, Mgr. Ladislav Kručanica, PhD.	
Dátum poslednej zmeny: 15.03.2019	
Schválil: prof. RNDr. Michal Jaščur, CSc.	

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach							
Fakulta: Prírodovedecká fakulta							
Kód predmetu: ÚFV/KTM/14		Názov predmetu: Kvantová teória magnetizmu					
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Prednáška Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 3 Za obdobie štúdia: 42 Metóda štúdia: prezenčná							
Počet ECTS kreditov: 5							
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 3.							
Stupeň štúdia: II., III.							
Podmieňujúce predmety:							
Podmienky na absolvovanie predmetu:							
Výsledky vzdelávania:							
Stručná osnova predmetu: Definícia základných mriežkovo-štatistických modelov v kvantovej teórii magnetizmu. Jednorozmerný kvantový Heisenbergov model, spinové vlny a základy metódy Bethe ansatz. Základný stav Majumdarovho-Ghoshovho a Shastry-Sutherlandovho modelu ako kryštál singletných dimérov. Jednorozmerný kvantový XY model v priečnom magnetickom poli, Jordanova-Wignerova fermionizácia a kvantové kritické body. Teória spinových vln, bozonizácia a Holsteinova-Primakoffova transformácia.							
Odporúčaná literatúra: 1. J. B. Parkinson, D. J. J. Farnell, An Introduction to Quantum Spin Systems, Lecture Notes in Physics 816 (Springer, Berlin Heidelberg, 2010). 2. U. Schollwock, J. Richter, D. J. J. Farnell, R. F. Bishop, Quantum Magnetism, Lecture Notes in Physics 645 (Springer, Berlin Heidelberg, 2004). 3. N. Majlis, The Quantum Theory of Magnetism (World Scientific, Singapore, 2000).							
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: 1. slovenský 2. anglický							
Poznámky:							
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 22							
A	B	C	D	E	FX	N	P
13.64	36.36	18.18	4.55	9.09	4.55	0.0	13.64
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/KTP1a/03		Názov predmetu: Kvantová teória poľa I			
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Prednáška / Cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 3 / 1 Za obdobie štúdia: 42 / 14 Metóda štúdia: prezenčná					
Počet ECTS kreditov: 6					
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 1.					
Stupeň štúdia: II.					
Podmieňujúce predmety:					
Podmienky na absolvovanie predmetu: domáce spracovanie zadaní; ich prezentácia na cvičení, spoločná analýza danej problematiky skúška					
Výsledky vzdelávania: Poskytnúť základné poznatky o moderných trendoch a teoretických metódach pri popise mikrosвета a javov vo fyzikálnych systémoch s nekonečným počtom stupňov voľnosti.					
Stručná osnova predmetu: Koncepcia relativistického kvantového poľa. Častice ako kvantové fluktuácie tohoto poľa. Lagrangeov formalizmus. Symetrie a s nimi spojené zákony zachovania tokov. Euler-Lagrangeove rovnice. Základné polia – skalárne, spinorové, elektromagnetické a vektorové. Rovnice pre voľne klasické polia – Klein-Gordonova a Diracova rovnice, Maxwellove rovnice. Lagrangiány a Hamiltoniány týchto polí. Kvantovanie voľných polí. Základné komutačné a antikomutačné vzťahy pre kvantové polia.					
Odporúčaná literatúra: Bogoljubov N.N., Širkov D.V.: Vvedenie v teorii kvantovannych polej, Moskva, 1957 (prvé vydanie); Moskva, Nauka 1984 (4. Vydanie) Bjorken J.D., Drell S.D.: Relativistic quantum fields (dva diely), McGraw-Hill, New York, 1966. Feynmann R.P.: Photon-Hadron Interactions, Benjamin, New York, 1972; ruský preklad: Vzaimodejstvie fotonov s adronami, Mir, Moskva, 1975.					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský a anglický					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 67					
A	B	C	D	E	FX
52.24	20.9	7.46	5.97	11.94	1.49
Vyučujúci: prof. RNDr. Michal Hnatič, DrSc., RNDr. Tomáš Lučivjanský, PhD.					

Dátum poslednej zmeny: 09.08.2021

Schválil: prof. RNDr. Michal Jaščur, CSc.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: ÚFV/KTP1b/03	Názov predmetu: Kvantová teória poľa II
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Prednáška / Cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 3 / 1 Za obdobie štúdia: 42 / 14 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet ECTS kreditov: 6	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 2.	
Stupeň štúdia: II.	
Podmieňujúce predmety: ÚFV/KTP1a/03	
Podmienky na absolvovanie predmetu: prezenčná forma: domáce spracovanie zadaní; ich prezentácia na cvičení, spoločná analýza danej problematiky; skúška dištančné vzdelávanie v ak.r. 2019/20: domáce spracovanie zadaní, spoločná analýza danej problematiky, skúška	
Výsledky vzdelávania: Poskytnúť základné poznatky o moderných trendoch a teoretických metódach pri popise mikrosвета a javov vo fyzikálnych systémoch s nekonečným počtom stupňov voľnosti.	
Stručná osnova predmetu: Interagujúce polia. Princípy symetrie a tvar interakcií kvantových polí. Lagrangián kvantovej elektrodynamiky (QED). S-matica. Wickove vety a Feynmannove diagramy. Perturbatívny výpočet S-matice. Vzťah medzi S-maticou a účinným prierezom daného procesu. Výpočet účinného prierezu pre Comptonov rozptyl fotónu na elektróne v rámci QED. Radiačné korekcie a divergencie Feynmannových grafov. Pojem bežiackej väzbovej konštanty.	
Odporúčaná literatúra: Bogoljubov N.N., Širkov D.V.: Vvedenie v teorii kvantovannych polej, Moskva, 1957 (prvé vydanie); Moskva, Nauka 1984 (4. Vydanie). Itzykson C., Zuber J.B.: Quantum field theory, McGraw-Hill, New York, 1986; ruský preklad: Icikon K., Zjuber Z.B.: Kvantovaja teoria polja, Mir, Moskva, 1984. Ryder L.H.: Quantum field theory, Cambridge University Press, 1985; ruský preklad: Rajder L.: Kvantovaja teoria polja, Mir, Moskva, 1987.	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský a anglický	
Poznámky:	

Hodnotenie predmetov					
Celkový počet hodnotených študentov: 59					
A	B	C	D	E	FX
54.24	28.81	6.78	5.08	5.08	0.0
Vyučujúci: prof. RNDr. Michal Hnatič, DrSc., RNDr. Tomáš Lučivjanský, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 09.08.2021					
Schválil: prof. RNDr. Michal Jaščur, CSc.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach		
Fakulta: Prírodovedecká fakulta		
Kód predmetu: ÚFV/PAF/13	Názov predmetu: Letná prax z astrofyziky	
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: Za obdobie štúdia: 7d Metóda štúdia: prezenčná		
Počet ECTS kreditov: 5		
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 2.		
Stupeň štúdia: II.		
Podmieňujúce predmety:		
Podmienky na absolvovanie predmetu: Pozorovací projekt. Na základe priebežného hodnotenia.		
Výsledky vzdelávania: Cieľom praxe je získanie praktických skúseností s fotometrickým a spektroskopickým pozorovaním a spracovaním dát.		
Stručná osnova predmetu: Praktické fotometrické a spektroskopické pozorovania premenných hviezd pomocou ďalekohľadov a detektorov na observatóriu Kolonické sedlo. Redukcia a analýza získaných pozorovaní a ich základná interpretácia.		
Odporúčaná literatúra: 1. Howell, S. B., Handbook of CCD Astronomy, Cambridge University Press, Cambridge, 2000; 2. Léna, P., Rouan, D., Lebrun, F., Mignard, F., Pelat, D., Observational Astrophysics, Springer-Verlag, Berlin, 1996; 3. Martinez P., Klotz A., A practical guide to CCD Astronomy, Cambridge University Press, Cambridge, 1998;		
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský, anglický		
Poznámky:		
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 12		
abs	n	z
100.0	0.0	0.0
Vyučujúci:		
Dátum poslednej zmeny: 26.09.2017		
Schválil: prof. RNDr. Michal Jaščur, CSc.		

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: ÚTVŠ/LKSp/13	Názov predmetu: Letný kurz-splav rieky Tisa
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: Za obdobie štúdia: 36s Metóda štúdia: prezenčná	
Počet ECTS kreditov: 2	
Odporúčaný semester/trimester štúdia:	
Stupeň štúdia: I., II.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Absolvovanie Záverečné hodnotenie: Ovládanie plavidla na vodnom toku (absolvoval/neabsolvoval).	
Výsledky vzdelávania: Študent má vedomosti o plavidlách (kanoe) a ich ovládaní na vodnom toku.	
Stručná osnova predmetu: 1. Hodnotenie obtiažnosti vodných tokov 2. Bezpečnostné zásady pri splavovaní vodných tokov 3. Zostavovanie posádok 4. Praktický výcvik s nenaloženým kanoe 5. Nosenie kanoe 6. Položenie kanoe na vodu bez dotyku s brehom 7. Nastupovanie 8. Vystupovanie 9. Vyberanie plavidla z vody 10. Kormidlovanie a) technika vypáčenia (na rýchlych tokoch), b) technika odťahovania. 11. Prevrátenie 12. Povely	
Odporúčaná literatúra: 1. Junger, J. a kol. (2002). Turistika a športy v prírode. Prešov: FHPV PU v Prešove 2. Stejskal, T. (1999). Vodná turistika. Prešov: PU v Prešove.	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: Slovenský	
Poznámky:	

Hodnotenie predmetov	
Celkový počet hodnotených študentov: 153	
abs	n
45.75	54.25
Vyučujúci: Mgr. Dávid Kaško, PhD.	
Dátum poslednej zmeny: 18.03.2019	
Schválil: prof. RNDr. Michal Jaščur, CSc.	

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach							
Fakulta: Prírodovedecká fakulta							
Kód predmetu: ÚFV/MKL/03		Názov predmetu: Magnetické vlastnosti KL					
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: 6							
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 2.							
Stupeň štúdia: II., III.							
Podmieňujúce predmety:							
Podmienky na absolvovanie predmetu: Vypracovanie stanovených písomných prác. Dištančná ústna skúška.							
Výsledky vzdelávania: Získať všeobecný pohľad na základné magnetické javy, intrinžické magnetické vlastnosti magnetických matertáliov, magnetizačné procesy a doménovú štruktúru.							
Stručná osnova predmetu: Magnetické materiály a magnetizácia. Magnetické veličiny. Nositelia magnetického momentu. Vektorový model atómu. Zdroje megnetických polí. Metódy merania intenzity a indukcie magnetického poľa. Diamagnetizmus. Paramagnetizmus. Feromagnetizmus. Antiferomagnetizmus. Ferimagnetizmus. Neutrónová difrakcia. Magnetická anizotropia. Hallov jav, magnetorezistencia. Doménová štruktúra. Magnetostriekcia. Magnetizačné krivky. Premagnetizačné procesy v striedavých magnetických poliach. Susceptibilita. Tenké vrstvy.							
Odporúčaná literatúra: 1. S. Chikazumi: Physics of Magnetism, Oxford University Press 2009. 2. V. Hajko, L. Potocký, A. Zentko: Magnetizačné procesy, Alfa, Bratislava, 1982. 3. J. Šternberk: Úvod do magnetizmu pevných látok, SPN Praha 1979. 4. J. Brož a kol.: Základy fyz. mēření I.,II., SPN Praha 1974.							
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský							
Poznámky: Vzdelávanie, priebežne hodnotenie a skúšky prebiehajú dištančnou formou.							
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 114							
A	B	C	D	E	FX	N	P
40.35	15.79	9.65	2.63	1.75	1.75	0.88	27.19
Vyučujúci: prof. RNDr. Peter Kollár, DrSc.							

Dátum poslednej zmeny: 26.03.2020

Schválil: prof. RNDr. Michal Jaščur, CSc.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: ÚMV/MPA/19	Názov predmetu: Markovove procesy a ich aplikácie
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Prednáška / Cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 3 / 2 Za obdobie štúdia: 42 / 28 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet ECTS kreditov: 6	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 1.	
Stupeň štúdia: II.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Získať z dvoch písomiek počas semestra aspoň 50% bodov. Celkové hodnotenie na základe priebežného hodnotenia a výsledku písomnej a ústnej časti skúšky	
Výsledky vzdelávania: Študent má zvládnuť základy stochastického modelovania diskretných reálnych procesov a vedieť aplikovať poznatky v oblasti teórie hromadnej obsluhy a teórie obnovy.	
Stručná osnova predmetu: Stochastické (náhodné) procesy, ich rozdelenie a charakteristiky. Trajektória procesu. Klasifikácia procesov podľa rôznych kritérií. Homogénne, ergodické a stacionárne procesy. Markovove procesy s diskretnými stavmi, klasifikácia stavov. Oceňovanie prechodu v Markovových reťazcoch. Riadenie Markovových reťazcov, Howardov iteračný postup. Markovove procesy so spojitým časom, intenzita prechodu. Kolmogorovove diferenciálne rovnice, metódy riešenia odpovedajúcej sústavy diferenciálnych rovníc. Stabilizácia procesu. Poissonov proces s konštantnou intenzitou. Proces vzniku (rastu populácie) a proces zániku (vymretia populácie). Všeobecný a lineárny proces. Teória hromadnej obsluhy. Kendallova klasifikácia sysrémov hromadnej obsluhy. Systémy bez čakania a s čakaním, uzavreté systémy. Teória obnovy a spoľahlivosti. Markovove reťazce v diskretných modeloch obnovy. Doba životnosti prvkov a jej rozdelenie. Doba životnosti a spoľahlivosť systému prvkov. Integrálna rovnica obnovy. Limitné vety teórie obnovy.	
Odporúčaná literatúra: 1. Skřivánková V., Hančová M.: Náhodné procesy a ich aplikácie, UPJŠ, Košice, 2018 2. Beichelt F.: Applied Probability and Stochastic Processes, 2nd Ed., Chapman and Hall, 2016 3. Ross S. M.: Introduction to Probability Models, 10th ed., Academic Press, 2009 4. Janková, K. a kol. Markovove reťazce a ich aplikácie, epos, 2014 5. Prášková Z., Lachout P.: Základy náhodných procesu, MFF UK, Praha, 1998	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský	
Poznámky:	

Hodnotenie predmetov					
Celkový počet hodnotených študentov: 60					
A	B	C	D	E	FX
18.33	13.33	21.67	25.0	18.33	3.33
Vyučujúci: RNDr. Martina Hančová, PhD., RNDr. Andrej Gajdoš, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 18.03.2019					
Schválil: prof. RNDr. Michal Jaščur, CSc.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach					
Fakulta: Prírodovedecká fakulta					
Kód predmetu: ÚFV/MPH1/13		Názov predmetu: Medziplanetárna hmota			
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: 6					
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 3.					
Stupeň štúdia: II.					
Podmieňujúce predmety:					
Podmienky na absolvovanie predmetu: test Skúška					
Výsledky vzdelávania: Získanie vedomostí o fyzikálnych a dynamických vlastnostiach asteroidov, komét a meteorov.					
Stručná osnova predmetu: Asteroidy, kométy, meteory - objavy, dráhy, astrometria, fotometria, hmotnosti, rotácia a rozmery, zloženie, zrážky so Zemou, vznik a vývoj, výskum z kozmu, vzájomné vzťahy a súvislosti.					
Odporúčaná literatúra: J.S. Lewis: Physics and Chemistry of the Solar System, London, Academic Press, 1997 (kapitoly VI, VII, VIII). Bottke, W.F., Cellino, A., Paolicchi, P., Binzel, R.P.: Asteroids III, Tucson, University of Arizona Press, 2002. Brandt, J.C., Chapman, D.: Introduction to comets, Cambridge, Cambridge University Press, 2004. Murad, E., Williams I.P.: Meteors in the Earth's Atmosphere, Cambridge, Cambridge University Press, 2002.					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: Slovenký, anglický					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 14					
A	B	C	D	E	FX
71.43	14.29	14.29	0.0	0.0	0.0
Vyučujúci: doc. RNDr. Ján Svoreň, 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/NME/17	Názov predmetu: Nebeská mechanika
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Prednáška / Cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 3 / 1 Za obdobie štúdia: 42 / 14 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet ECTS kreditov: 7	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 1.	
Stupeň štúdia: II.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: 2 písomné práce (príklady) v rozsahu príkladov prepočítaných na cvičeniach po 10 bodov. Minimálny počet na skúšku 10 bodov. Ústna skúška	
Výsledky vzdelávania: Oboznámiť študentov so základmi nebeskej mechaniky, riešením problému 2 telies a jeho aplikáciou na telesa Slnecnej sústavy a naučia sa zvládnuť numerickú integráciu dráhy "n" telies.	
Stručná osnova predmetu: Problém dvoch telies. Keplerove zákony. Tvar dráhy. Poloha telesa na dráhe. Rýchlosť telesa na dráhe. Keplerova rovnica. Elementy dráhy. Transformácia súradníc. Výpočet efemeríd. Opis dráhy telies Slnecnej sústavy. Pohybové rovnice pre "n" hmotných bodov, Reštrigovaný problém troch telies, rovnice v nerotujúcej sústave, rovnice v rotujúcej súradnicovej sústave, Jacobiho integrál, plochy a krivky nulovej rýchlosti (Hillove plochy), Lagrangeove libračné body, Tisserandovo kritérium. Numerická integrácia dráh. poruchová funkcia. Everhartov integrátor GAUSS-RADAU (RA15), symplektický integrátor "Leap-frog", Metóda variácie konštánt. Elementy dráhy ako funkcie času, Lagrangeove zátvorky, Whittakerova metóda vyjadrenia Lagrangeových zátvoriek, Lagrangeove rovnice, Lagrangeove rovnice pre kánonické elementy, Gaussov tvar Lagrangeových rovníc	
Odporúčaná literatúra: 1. Andrlé P., Základy nebeské mechaniky. Academia, Praha, 1971 2. Boccaletti D., Pucacco G.: Theory of Orbits (Vol. 1 and Vol. 2), Springer, Berlin, 2001. 3. Brouwer D., Clemence G. M.: Methods of Celestial Mechanics, Academia Press, New York and London, 1961 4. Everhart E.: An efficient integrator that uses Gauss-RADAU spacings. In: Dynamics of Comets: Their Origin and Evolution, eds. A. Carusi and G. B. Valsecchi, Reidel, Dordrecht, pp. 185-\$202. 5. Puankare A.: Lekcii po nebesnoj mechanike. Nauka, Moskva, 1965. 6. Roy A. E., Orbital Motion, Adam Hilger Ltd., Bristol, 1978 7. Vanýsek V., Základy astronomie a astrofyziky, Academia, Praha, 1980.	

Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovensky, anglicky					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 7					
A	B	C	D	E	FX
57.14	0.0	14.29	0.0	28.57	0.0
Vyučujúci: Mgr. Marián Jakubík, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 26.09.2017					
Schválil: prof. RNDr. Michal Jaščur, CSc.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: ÚFV/NSF/10	Názov predmetu: Nerovnovážna štatistická fyzika
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Prednáška / Cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 / 1 Za obdobie štúdia: 28 / 14 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet ECTS kreditov: 5	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 3.	
Stupeň štúdia: II.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu:	
Výsledky vzdelávania: Poskytnúť základné poznatky o moderných trendoch a teoretických metódach pri opise nerovnovážnych javov vo fyzike.	
Stručná osnova predmetu: Problémy kinetickej teórie - formulácia problematiky; Distribučná funkcia; Liouvillova veta; Liouvillova rovnica; Liouvillov operátor; Kinetická Boltzmanova rovnica; H-veta; Maxwelllove rozdelenie; Transportné javy; Zákony zachovania; Prechod k makroskopickým rovniciam v nultom a prvom priblížení; Hydrodynamické priblíženie: Sústava rovníc pre hustotu, strednú rýchlosť a teplotu Odvodenie rovnice kontinuity, Navierovej-Stokesovej rovnice, rovnice tepelnej vodivosti, koeficientov viskozity a difúzie z mikroskopického opisu, Stokesov zákon; Pojem Reynoldsovho čísla; Dynamické odvodenie kinetickej rovnice; Liouvillova (riadiaca) rovnica pre N-časticovú distribučnú funkciu; Bogoliubova sústava rovníc pre distribučné funkcie; Princíp oslabenia štatistických korelácií; Rovnica pre jednočasticovú distribučnú funkciu; Brownov pohyb, Langevinova rovnica, Fokkerova-Planckova rovnica a konkrétne príklady;	
Odporúčaná literatúra: 1. Landau L.D., Lifshitz E.M.: Teoreticheskaja fizika X: Lifshitz E.M., Pitaevskij L.P.: Fizicheskaja kinetika, Moskva, Fizmatlit 2002 2. Kerson Huang: Statistical mechanics, John Wiley and Sons, Inc., New York-London, 1963 (rusky preklad: Statisticheskaja mechanika, Moskva, Mir, 1966) D.N.Zubarev: Neravnovesnaja statisticheskaja termodinamika, Moskva, Nauka, 1971 A.N.Vasiliev Kvantovopolevaja renormgruppа v teorii kritičeskogo povedenija i stochastičeskoj dinamike, Sankt-Peterburg, Izd. Peters. Inst. Of. Nuclear physics (1998) 773 (The Field Theoretic Renormalization Group in Critical Behavior Theory and Stochastic Dynamics, Chapman & Hall CRS Press Company New York, 2004)	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský a anglický	

Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 24					
A	B	C	D	E	FX
66.67	8.33	12.5	12.5	0.0	0.0
Vyučujúci: prof. RNDr. Michal Hnatič, DrSc., 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/NOT1a/03	Názov predmetu: Netradičné optimalizačné techniky I
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Prednáška / Cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 / 2 Za obdobie štúdia: 28 / 28 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet ECTS kreditov: 5	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 1.	
Stupeň štúdia: I., II.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Kontrola plnenia zadaného projektu. Ústna skúška spojená s prezentáciou projektu.	
Výsledky vzdelávania: Oboznámiť poslucháčov matematicko-fyzikálnych študijných programov s biologicky a fyzikálne motivovanými technikami optimalizácie, simulácie a predikcie. Aplikáciou heuristických metód pri riešení praktických úloh rozvíjať kreativitu poslucháčov a ich programátorské zručnosti.	
Stručná osnova predmetu: Základné pojmy a definície teórie optimalizácie. Vzorové optimalizačné problémy. Základné typy účelových funkcií. Klasifikácia optimalizačných metód. Gradientové optimalizačné metódy. Evolučné algoritmy. Genetické algoritmy. Genetické algoritmy ako markovovský proces. Približný štatisticko-mechanický popis trajektórie genetických algoritmov. Monte Carlo a simulované žihanie. Rojové optimalizačné techniky. Celulárne automaty a ich aplikácie pri simuláciách zložitých systémov. Fraktály. Životu-podobné a agentové systémy. Evolučné hry. Evolúcia kooperácie. Základné oboznámenie s optimalizáciou a učením neurónových sietí. Aplikácia singulárneho rozkladu matíc pri riešení problému najmenších štvorcov.	
Odporúčaná literatúra: Hartmann, A. K., Rieger, H., Optimization Algorithms in Physics, Wiley, 2002 Reeves, C. R., Rowe, J. E., Genetic Algorithms: Principles and perspectives, Kluwer, 2003 Mitchell, M., Complexity. A Guided Tour, Oxford University Press, 2009 Solé, R. V., Phase Transitions, Princeton University Press, 2011 Ilachinski, A., Cellular Automata. A Discrete universe, World Scientific, 2002 Haykin, S., Neural Networks. A Comprehensive Foundation, Prentice-Hall, 1999	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:	
Poznámky:	

Hodnotenie predmetov					
Celkový počet hodnotených študentov: 85					
A	B	C	D	E	FX
69.41	16.47	8.24	2.35	3.53	0.0
Vyučujúci: doc. RNDr. Jozef Uličný, 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/NOT1b/03		Názov predmetu: Netradičné optimalizačné techniky II			
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Prednáška / Cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 / 2 Za obdobie štúdia: 28 / 28 Metóda štúdia: prezenčná					
Počet ECTS kreditov: 5					
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 2.					
Stupeň štúdia: I., II.					
Podmieňujúce predmety:					
Podmienky na absolvovanie predmetu: Odovzdanie projektu v písomnej forme podľa aktuálneho zadania. Ústna skúška a diskusia k projektu. V prípade pretrvania karantény postačí písomný report zo zadania a zodpovedanie položených otázok					
Výsledky vzdelávania: Naučiť poslucháča na praktických príkladoch z oblasti biológie aplikáciu optimalizačných metód na štúdium a interpretáciu komplexných fenoménov. Oboznámiť poslucháčov s novými paradigmami v oblasti systémovej biológie, vrátane epidemiológie a koevolúcie parazit/hostiteľ.					
Stručná osnova predmetu: Zložité systémy, emergentné správanie. Evolučná teória a memetika. Aplikácia optimalizačných techník na zložité systémy. Použitie metód /genetické algoritmy, simulované žihanie, tabu algoritmy/ na vybrané problémy biomolekulárnych simulácií. Molekulárna dynamika, protein folding. Populačná dynamika, metabolické siete a komplexita v bioinformatike.					
Odporúčaná literatúra: Aktuálna časopisecká literatúra.					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: Slovenčina, znalosť angličtiny veľkou výhodou.					
Poznámky: Slovak, but English language great advantage.					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 50					
A	B	C	D	E	FX
88.0	4.0	6.0	2.0	0.0	0.0
Vyučujúci: doc. RNDr. Jozef Uličný, CSc.					
Dátum poslednej zmeny: 27.03.2020					

Schválil: prof. RNDr. Michal Jaščur, CSc.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: ÚMV/NPR/19	Názov predmetu: Náhodné procesy
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Prednáška / Cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 3 / 2 Za obdobie štúdia: 42 / 28 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet ECTS kreditov: 6	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 4.	
Stupeň štúdia: II.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Písomka a samostatná práca na zadanom projekte s praktickou aplikáciou získaných poznatkov. Výsledné hodnotenie sa udeľuje na základe priebežného hodnotenia (min. 50%) a ústnej časti skúšky.	
Výsledky vzdelávania: Študenti získajú vedomosti z teórie stacionárnych procesov v časovej a spektrálnej doméne. Zoznámia sa so základnými vlastnosťami časových radov ako náhodných procesov s diskretným časom a tiež s vlastnosťami náhodných procesov so spojitým časom a ich aplikáciami vo finančníctve.	
Stručná osnova predmetu: 1. Stacionárne procesy, lineárne procesy, kauzalita a invertibilita procesov. 2. Analýza v časovej oblasti (autokovariančná a parciálna autokovariančná funkcia). 3. Analýza vo frekvenčnej oblasti (spektrálna hustota a distribučná funkcia, periodogram) 4. Predikcia časových radov. 5. Náhodné procesy so spojitým časom (merateľný konečnorozmerný valec, Kolmogorovská sigma-algebra, rozdelenie pravdepodobnosti NP). 6. Brownov pohyb, Itoov proces, Itoova veta a jej aplikácia. 7. Blackova-Scholesova rovnica.	
Odporúčaná literatúra: 1. Brockwell P., Davis R.: Introduction to Time Series and Forecasting, 3rd ed., Springer, New York, 2016 2. Prášková Z.: Základy náhodných procesů II, Karolinum, Praha, 2004 3. Tsay R.: Analysis of Financial Time Series, 3rd ed., Wiley Interscience, New Jersey, 2010 4. Shumway R., Stoffer D.: Time Series Analysis and Its Applications with R Examples, 4th ed., Springer, New York, 2017 5. Melicherčík I., Olšarová L., Úradníček V.: Kapitoly z finančnej matematiky, Epos, Bratislava, 2005 6. Oksendal B.K.: Stochastic Differential Equations, 6th ed., Springer, 2014	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:	

slovenský					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov					
Celkový počet hodnotených študentov: 58					
A	B	C	D	E	FX
36.21	27.59	15.52	12.07	6.9	1.72
Vyučujúci: RNDr. Martina Hančová, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 11.03.2019					
Schválil: prof. RNDr. Michal Jaščur, CSc.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach					
Fakulta: Prírodovedecká fakulta					
Kód predmetu: ÚFV/PAST/17		Názov predmetu: Počítačová astrofyzika			
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Prednáška / Cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 / 2 Za obdobie štúdia: 28 / 28 Metóda štúdia: prezenčná					
Počet ECTS kreditov: 5					
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 2.					
Stupeň štúdia: II.					
Podmieňujúce predmety:					
Podmienky na absolvovanie predmetu: Príprava semestrálneho softvérového projektu					
Výsledky vzdelávania: Oboznámiť študentov astronómie ako aj ostatných záujemcov so základnými numerickými metódami, ktoré sa používajú v astronómii a astrofyzike, uviesť ich do problematiky tvorby vedeckých článkov a poskytnúť im základy práce s balíkmi astronomického softvéru.					
Stručná osnova predmetu: Základy práce s typografickým systémom LaTeX, Zdroje odborných astronomických informácií na internete, databázy VIZIER, NASA ADS Abstract Service. Formát dátových súborov FITS. Redukcia a spracovanie fotoelektrickej a CCD fotometrie. Základy práce s programovými balíkmi MIDAS a IRAF. Numerické procedúry na výpočet Juliánskeho dátumu, hviezdneho času, hodinového uhla, vzdušnej hmoty. redukciu precesie, nutácie, aberácie, refrakcie, korekcia na vlastný pohyb. Heliocentrická a barycentrická korekcia času a rýchlostí. Určovanie periód v astronomických dátach. Transformácia fotometrických systémov a kalibrácia spektier. Určovanie minimálnych zákrytových dvojhviezd.					
Odporúčaná literatúra: 1. Ghedini: 1982, Software for Photometric astronomy 2. Press et al., 1992, Numerical Recipes in C, The art of scientific Computing, CUP 3. manuály k jednotlivým programovým balíkom 4. publikované články a zdroje na internete					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovensky, anglicky					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 7					
A	B	C	D	E	FX
100.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Vyučujúci: doc. Mgr. Štefan Parimucha, PhD.					

Dátum poslednej zmeny: 02.04.2020

Schválil: prof. RNDr. Michal Jaščur, CSc.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: ÚFV/POF1b/99	Názov predmetu: Počítačová fyzika II
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Prednáška / Cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 / 1 Za obdobie štúdia: 28 / 14 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet ECTS kreditov: 4	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 1.	
Stupeň štúdia: I., II.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Základom priebežného hodnotenia je účasť a aktivita na cvičeniach a práca na zadaniach. Ústna skúška a všetky zadania odovzdané elektronicky s priloženým počítačovým programom.	
Výsledky vzdelávania: Naučiť poslucháča koncipovať fyzikálne simulačné projekty pre riešenie problémov. Oboznámiť študentov so základnými spôsobmi simulácie mnohočasticových systémov metódami Monte Carlo a molekulárnej dynamiky.	
Stručná osnova predmetu: <ol style="list-style-type: none">1. Metódy Monte Carlo (MC) simulácií spinových mriežkových systémov.2. Lokálne a klastrové perturbačné algoritmy.3. Chyby MC výpočtov a histogramové spracovanie dát.4. Preváhovanie jednoduchou a histogramovou metódou.5. Univerzalita a analýza konečnorozmerným škálovaním.6. Stanovenie typu fázového prechodu a výpočet kritických exponentov.7. Základy kvantových Monte Carlo simulácií.8. Monte Carlo simulácie stochastických procesov.9. Rovnica difúzie.10. Náhodne procesy vo finančnej analýze.11. Základy metódy molekulovej dynamiky.12. Diskretizačné schémy molekulovej dynamiky.	
Odporúčaná literatúra: <ul style="list-style-type: none">- D. P. Landau, K. Binder: A Guide to Monte Carlo Simulations in Statistical Physics, Cambridge Univ. Press, 5-th edition, 2021.- B. A. Berg: Introduction to Markov Chain Monte Carlo Simulations and Their Statistical Analysis (http://www.worldscibooks.com/etextbook/5904/5904_intro.pdf)- W. Janke: Monte Carlo Simulations of Spin Systems (http://www.physik.uni-leipzig.de/~janke/Paper/spinmc.pdf)	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: <ol style="list-style-type: none">1. slovenský	

2. anglický					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov					
Celkový počet hodnotených študentov: 53					
A	B	C	D	E	FX
52.83	16.98	16.98	9.43	1.89	1.89
Vyučujúci: prof. RNDr. Milan Žukovič, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 30.06.2021					
Schválil: prof. RNDr. Michal Jaščur, CSc.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: ÚFV/PSP/19	Názov predmetu: Praktický sprievodca prácou vedca pre študentov
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: 2., 4.	
Stupeň štúdia: II.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: *UPOZORNENIE: Z dôvodu prerušenia prezenčnej výučby kvôli COVID-19 v LS 2019/2020 je absolvovanie predmetu pre zvyšok semestra realizované dištančnou formou výučby. Odovzdanie (i) žiadosti o vedecký grant napísaný v anglickom jazyku podľa formulára a (ii) prezentácie vlastného alebo kompilovanej témy výskumu podľa vlastného záujmu.	
Výsledky vzdelávania: Cieľom cvičení je získať praktické zručnosti pre ďalší kariérny rast v akademickom prostredí. Zlepšenie úrovne nezávislosti pri čítaní a písaní vedeckých príspevkov, vedeckých článkov a zručností pri ústnej prezentácii.	
Stručná osnova predmetu: Vybrané témy súčasného záujmu fyziky použité ako materiál pre získanie praktických skúseností pri čítaní, písaní a príprave vedeckej ústnej prezentácie. Čítanie s dohľadom a práca s online knižnicami. Základy písania v LaTeXu, spracovanie vedeckých dát a grafické znázornenie obrázkov. Výber pracovného materiálu a rozvrh plánu práce je možné dohodnúť podľa individuálnych potrieb. Študenti môžu pracovať na vlastných projektoch diplomovej alebo rigorózneho práce. Napísanie žiadosti o grant podľa predloženého formulára, príprava (a prednesenie ústnej prednášky vybranej témy*) je požadované pre úspešné započítanie predmetu.	
Odporúčaná literatúra: J. Schimel, Writing Science, Oxford University Press 2012. B. Gustavii, How to Write and Illustrate Scientific Papers, Cambridge University Press 2008. Vybrané články z časopisov s vysokým impakt faktorom alebo iné vedecké recenzované publikácie.	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: Slovenský / Anglický	
Poznámky:	

Hodnotenie predmetov					
Celkový počet hodnotených študentov: 4					
A	B	C	D	E	FX
100.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Vyučujúci: RNDr. Martin Gmitra, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 30.03.2020					
Schválil: prof. RNDr. Michal Jaščur, CSc.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach					
Fakulta: Prírodovedecká fakulta					
Kód predmetu: ÚFV/PRAF/13		Názov predmetu: Praktikum z astrofyziky			
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 4 Za obdobie štúdia: 56 Metóda štúdia: prezenčná					
Počet ECTS kreditov: 4					
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 2.					
Stupeň štúdia: II.					
Podmieňujúce predmety: ÚFV/TAF1/13					
Podmienky na absolvovanie predmetu: Priebežné hodnotenie na základe splnenie čiastkových úloh. Na základe priebežného hodnotenia					
Výsledky vzdelávania: Oboznámiť študentov so spracovaním spektroskopických pozorovaní Slnka a hviezd.					
Stručná osnova predmetu: Získavanie spektier, ich redukcia, kalibrácia meranie radiálnych rýchlostí a intenzity čiar, určenie chemického zloženia atmosféry Slnka a hviezd.					
Odporúčaná literatúra: 1. Appenzeller, I., Introduction to Astronomical Spectroscopy, Cambridge University Press, 2012					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: Slovenský, anglický					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 12					
A	B	C	D	E	FX
100.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Vyučujúci: doc. Mgr. Štefan Parimucha, 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/PRA/13		Názov predmetu: Praktikum z astronómie			
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 3 Za obdobie štúdia: 42 Metóda štúdia: prezenčná					
Počet ECTS kreditov: 3					
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 1.					
Stupeň štúdia: II.					
Podmieňujúce predmety: ÚFV/APR/17					
Podmienky na absolvovanie predmetu: Priebežné hodnotenie na základe splnenie čiastkových úloh. Na základe priebežného hodnotenia					
Výsledky vzdelávania: Oboznámiť študentov so základným spracovaním fotometrických pozorovaní a s astrometrickým určovaním polohy hviezd					
Stručná osnova predmetu: Získavanie fotometrických pozorovaní, ich redukcia a kalibrácia, meranie jasnosti hviezd. Astrometrická transformácia, WCS systém					
Odporúčaná literatúra: 1. Howell : 2000, Handbook of CCD Astronomy, Cambridge University Press. 2. Lena et al.: 1996, Observational Astrophysics, Springer-Verlag 3. Martinez a Klotz: 1998, A practical guide to CCD Astronomy, Cambridge University Press.					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: Slovenký, anglický					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 11					
A	B	C	D	E	FX
100.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Vyučujúci: Mgr. Marek Husárik, 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/PHD/17		Názov predmetu: Premenné hviezdy a dvojhviezdy			
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Prednáška / Cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 3 / 1 Za obdobie štúdia: 42 / 14 Metóda štúdia: prezenčná					
Počet ECTS kreditov: 6					
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 1.					
Stupeň štúdia: II.					
Podmieňujúce predmety:					
Podmienky na absolvovanie predmetu: 2 testy za semester po 15 bodov. Minimálny počet na skúšku 20 bodov. Písomná a ústna skúška.					
Výsledky vzdelávania: Oboznámiť študentov s vlastnosťami premenných hviezd, ich rozdelením a základnými charakteristikami, ako aj poskytnúť úvod do dvojhviezd, ich pozorovania a analýzy ich svetelných kriviek a radiálnych rýchlostí.					
Stručná osnova predmetu: Definícia premenných hviezd a historický prehľad, hľadanie premennosti a jej periodicity. Klasifikácia premenných hviezd a základné vlastnosti. Vizuálne a spektroskopické dvojhviezdy. Problem 2 telies a určenie orbitálnych parametrov. Rocheov model, prenos hmoty. Zákrytové dvojhviezdy. Zmena periódy.					
Odporúčaná literatúra: 1. Eggleton: 2006: Evolutionary Processes in Binary and Multiple Stars, Cambridge University Press 2. Hilditch: 2001, Close binaries, Cambridge University Press 3. Kallrath J., Milone E.F.: 2009, Eclipsing Binary Stars - Modeling and Analysis, Springer 4. Lena et al.: 1996, Observational Astrophysics, Springer-Verlag 5. Roth G.: 1994, Compendium of Practical Astronomy, Springer-Verlag 6. Sterken a Jashek, 1996, Light Curves of variable Stars, Cambridge University Press 7. Warner: 1995, Cataclysmic Variables, Cambridge University Press					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovensky, anglicky					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 7					
A	B	C	D	E	FX
57.14	42.86	0.0	0.0	0.0	0.0

Vyučujúci: doc. Mgr. Štefan Parimucha, PhD.
Dátum poslednej zmeny: 26.09.2017
Schválil: prof. RNDr. Michal Jaščur, CSc.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: KPPaPZ/PPZMg/12	Názov predmetu: Psychológia a psychológia zdravia /magisterské štúdium/
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Prednáška / Cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 1 / 2 Za obdobie štúdia: 14 / 28 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet ECTS kreditov: 4	
Odporúčaný semester/trimester štúdia:	
Stupeň štúdia: II.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Podmienky priebežného hodnotenia: Aktívna účasť (max. 2 absencie, max. 5 bodov) Príprava, prezentácia a vedenie diskusie k vybranej téme (max. 15 bodov). Písomná previerka (max. 30 bodov). Podmienky pripustenia ku skúške: minimálne 25 bodov. Podmienky záverečného hodnotenia: Písomná skúška (50 bodov, minimálne 25 bodov) Podmienky úspešného absolvovania predmetu: účasť na výučbe, plnenie zadaní a minimálne 66 bodov z celkového hodnotenia. Podrobné informácie v elektronickej nástenke predmetu v AIS2. Výučba predmetu bude realizovaná kombinovanou metódou.	
Výsledky vzdelávania: Študent porozumie základným pojmom a teóriám psychológie zdravia, dokáže vysvetliť salutogénne faktory ako aj dôsledky rizikového správania súvisiace so zdravím. Poznatky dokáže aplikovať najmä v oblasti prevencie syndrómu vyhorenia a podpory duševného zdravia v práci učiteľa.	
Stručná osnova predmetu: 1 Úvod do psychológie zdravia 2 Psychoimunológia 3 Osobnostné faktory a zdravie 4 Sociálna opora ako protektívny faktor vo vzťahu k zdraviu 5 Subjektívna pohoda (well-being) 6 Stresové a záťažové situácie a spôsoby ich zvládania 7 Syndróm vyhorenia 8 Správanie podporujúce zdravie, duševná hygiena 9 Zdravotne rizikové správanie 10 Škola ako významný faktor zdravia	
Odporúčaná literatúra: Křivohlavý, J.: Psychologie zdraví. Portál, Praha 2001.	

Křivohlavý, J.: Psychologie nemoci. Grada, Praha, 2002.
 Křivohlavý, J.: Psychologie moudrosti a dobrého života. Grada, Praha, 2009.
 Kebza, V.: Psychosociální determinanty zdraví. Academia, Praha 2005.
 Kahneman, D., Diener, E., Schwarz, N.(Eds), Well-Being. The Foundations of Hedonic Psychology. New York, Russell Sage Foundation, 2003.
 Kaplan, R. M.: Zdravie a správanie človeka. SPN, Bratislava 1996.
 Sarafino, E. P.: Health Psychology. Biopsychosocial interactions. John Wiley and sons 1994.
 Baštecký, J., Šavlík, J., Šimek, J. 1993. Psychosomatická medicína. Praha: Grada
 Tress, W., Krusse, J., Ott, J.: Základní psychosomatická péče. Portál, Praha 2008.

Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:

slovenský

Poznámky:

Hodnotenie predmetov

Celkový počet hodnotených študentov: 226

A	B	C	D	E	FX
19.47	25.22	25.66	13.27	15.93	0.44

Vyučujúci: PhDr. Anna Janovská, PhD., Mgr. Lucia Barbierik, PhD.

Dátum poslednej zmeny: 07.07.2021

Schválil: prof. RNDr. Michal Jaščur, CSc.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach					
Fakulta: Prírodovedecká fakulta					
Kód predmetu: ÚFV/SPTFAa/14		Názov predmetu: Semestrálna práca I			
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: 1.					
Stupeň štúdia: II.					
Podmieňujúce predmety:					
Podmienky na absolvovanie predmetu: Samostatné štúdium odporúčanej literatúry, obsahové a metodické zvládnutie študovanej problematiky. Samostatná tvorivá vedecká práca na zadanej problematike.					
Výsledky vzdelávania: Zvládnutie potrebných experimentálnych a teoretických metód potrebných na štúdium vedecko-výskumnej problematiky podľa zadania záverečnej práce.					
Stručná osnova predmetu: Samostatné štúdium odbornej literatúry a konzultácie vybraných problémov so školiteľom magisterskej práce. Vedecko-vyskumná práca v súlade so zadaním magisterskej práce.					
Odporúčaná literatúra: 1) Odborné články a ďalšie literárne zdroje podľa zadania záverečnej magisterskej práce.					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: SK - slovenský alebo EN - anglický					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 31					
A	B	C	D	E	FX
83.87	9.68	0.0	0.0	6.45	0.0
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/SPTFAb/14		Názov predmetu: Semestrálna práca II			
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: 2.					
Stupeň štúdia: II.					
Podmieňujúce predmety:					
Podmienky na absolvovanie predmetu: Samostatné štúdium odporúčanej literatúry, obsahové a metodické zvládnutie študovanej problematiky. Samostatná tvorivá vedecká práca na zadanej problematike.					
Výsledky vzdelávania: Zvládnutie potrebných experimentálnych a teoretických metód potrebných na štúdium vedecko-výskumnej problematiky podľa zadania záverečnej práce. Získanie pôvodných vedeckých výsledkov a ich prezentácia na študentskej vedeckej konferencii, alebo na seminári školiaceho pracoviska.					
Stručná osnova predmetu: Samostatné štúdium odbornej literatúry a konzultácie vybraných problémov so školiteľom magisterskej práce. Vedecko-výskumná práca zameraná na ďalšie tvorivé rozpracovanie výsledkov magisterskej práce dosiahnutých študentom v prvom semestri štúdia.					
Odporúčaná literatúra: 1) Odborné články a ďalšie literárne zdroje podľa zadania záverečnej magisterskej práce.					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: SK - slovenský alebo EN - anglický					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 31					
A	B	C	D	E	FX
83.87	9.68	0.0	0.0	6.45	0.0
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/SPTFAc/14		Názov predmetu: Semestrálna práca III			
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: 3.					
Stupeň štúdia: II.					
Podmieňujúce predmety:					
Podmienky na absolvovanie predmetu: Samostatné štúdium odporúčanej literatúry, obsahové a metodické zvládnutie študovanej problematiky. Samostatná tvorivá vedecká práca na zadanej problematike.					
Výsledky vzdelávania: Zvládnutie potrebných experimentálnych a teoretických metód potrebných na štúdium vedecko-výskumnej problematiky podľa zadania záverečnej práce. Získanie pôvodných vedeckých výsledkov a ich prezentácia na študentskej vedeckej konferencii, alebo na seminári školiaceho pracoviska.					
Stručná osnova predmetu: Samostatné štúdium odbornej literatúry a konzultácie vybraných problémov so školiteľom magisterskej práce. Vedecko-výskumná práca zameraná na ďalšie tvorivé rozpracovanie výsledkov magisterskej práce dosiahnutých študentom v prvom a druhom semestri štúdia.					
Odporúčaná literatúra: 1) Odborné články a ďalšie literárne zdroje podľa zadania záverečnej magisterskej práce.					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: SK - slovenský alebo EN - anglický					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 26					
A	B	C	D	E	FX
76.92	7.69	15.38	0.0	0.0	0.0
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: KPPaPZ/SPVKE/07	Názov predmetu: Sociálno-psychologický výcvik zvládania záťažových životných situácií	
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: 2.		
Stupeň štúdia: II.		
Podmieňujúce predmety:		
Podmienky na absolvovanie predmetu: 1. samostatná práca: Stratégie zvládania situácií psychickej záťaže očami pozorovateľa. 2. samostatná práca: Sociálno-psychologický výcvik vs. sebareflexia zvládania situácií psychickej záťaže. Hodnotenie (Práca v skupine Sociálno-psychologického výcviku; vyhodnotenie prác priebežného hodnotenia.)		
Výsledky vzdelávania: Rozvíjať stratégie zvládania záťažových životných situácií študentov teoretickou prípravou z vybraných kapitol psychológie a sociálno-psychologickým výcvikom. Rozvoj sociálnych spôsobilostí.		
Stručná osnova predmetu: Situácie spôsobujúce záťaž a stres; Zvládanie záťaže a stresu; Psychické a sociálne spôsobilosti na zvládanie; Sociálna percepcia, Sociálna inteligencia a kompetencia		
Odporúčaná literatúra: Belz, H., Siegriest, M.: Kľúčové kompetence a jejich rozvíjení. Praha. Portál 2001. Bratská, M.: Vieme riešiť záťažové situácie? Bratislava. SPN 1992. Bratská, M.: Zisky a straty v záťažových situáciách alebo príprava na život. Bratislava. Práca 2001.		
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský		
Poznámky:		
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 126		
abs	n	z
97.62	2.38	0.0
Vyučujúci: Mgr. Ondrej Kalina, PhD.		
Dátum poslednej zmeny: 11.02.2021		

Schválil: prof. RNDr. Michal Jaščur, CSc.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach					
Fakulta: Prírodovedecká fakulta					
Kód predmetu: ÚFV/TAF1/13		Názov predmetu: Teoretická astrofyzika I			
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Prednáška / Cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 3 / 1 Za obdobie štúdia: 42 / 14 Metóda štúdia: prezenčná					
Počet ECTS kreditov: 6					
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 1.					
Stupeň štúdia: II.					
Podmieňujúce predmety:					
Podmienky na absolvovanie predmetu: 2 písomné práce v rozsahu príkladov prepočítaných na cvičeniach. Pre udelenie hodnotenia je potrebná nadpolovičná hodnota bodov. Ústna skúška s prípravou, 3 otázky v rozsahu odprednášaného učiva.					
Výsledky vzdelávania: Oboznámiť so štruktúrou a evolúciou hviezd.					
Stručná osnova predmetu: Vlastnosti hviezdnej látky, základné rovnice hviezdnej stavby a modely hviezd, zdroje energie vo hviezdach, vznik, evolúcia a záverečné štádia vývoja hviezd.					
Odporúčaná literatúra: 1. Vanýsek, V., Základy astronómie a astrofyziky, Academia, Praha, 1980; 2. Böhm-Vittense, E., Introduction to Stellar Astrophysics, I, II, III, Cambridge University Press, Cambridge, 1989; 3. Kippenhahn, R., Weigert, A., Stellar Structure and evolution, Springer-Verlag, Berlin, 1990; 4. Hansen, C.J., Kawaler, S.D., Stellar Interiors – Physical Principles, Structure and Evolution, Springer-Verlag, New York, 1994;					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenký, anglický					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 14					
A	B	C	D	E	FX
57.14	21.43	7.14	14.29	0.0	0.0
Vyučujúci: doc. RNDr. Rudolf Gális, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 26.09.2017					
Schválil: prof. RNDr. Michal Jaščur, CSc.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach					
Fakulta: Prírodovedecká fakulta					
Kód predmetu: ÚFV/TAF2/13		Názov predmetu: Teoretická astrofyzika II			
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Prednáška / Cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 3 / 1 Za obdobie štúdia: 42 / 14 Metóda štúdia: prezenčná					
Počet ECTS kreditov: 6					
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 2.					
Stupeň štúdia: II.					
Podmieňujúce predmety:					
Podmienky na absolvovanie predmetu: Z dôvodu Covid-19 upravené kvôli realizácii výučby dištančnou formou: 1. Príprava vlastných poznámok k prebraným témam na základe poskytnutých štúdijných materiálov. Zaslanie poznámok prednášajúcemu v elektronickej podobe (scan/fotka). 2. Ústna skúška v rozsahu sylabu predmetu využitím elektronických prostriedkov (Skype/ Hangouts).					
Výsledky vzdelávania: Oboznámiť so základmi tvorby spektier vo hviezdnych atmosférach.					
Stručná osnova predmetu: Základné pojmy fyziky hviezdnych atmosfér, prenos energie žiarením a konvekciou. Spojitý absorbný koeficient, model fotosféry. Čiarový absorbný koeficient. Vlastnosti spektrálnych čiar.					
Odporúčaná literatúra: 1. Švestka, Z., Hvězdne atmosféry, Nakladatelství ČSAV, Praha, 1954; 2. Gray, D.F., The observation and analysis of stellar photospheres, Cambridge University Press, Cambridge, 1992; 3. Böhm-Vitense, E., Introduction to stellar astrophysics, Stellar atmospheres, Cambridge University Press, Cambridge, 1997;					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský, anglický					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 11					
A	B	C	D	E	FX
63.64	36.36	0.0	0.0	0.0	0.0
Vyučujúci: doc. RNDr. Rudolf Gális, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 28.03.2020					

Schválil: prof. RNDr. Michal Jaščur, CSc.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: ÚFV/MSSTF/14	Názov predmetu: Teoretická fyzika
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: II.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Podmienkou na absolvovanie predmetu je preukázanie dostatočných vedomostí z kľúčových predmetov teoretickej fyziky na magisterskom stupni štúdia. Úspešné absolvovanie ústnej skúšky je nutnou podmienkou na ukončenie magisterského stupňa štúdia.	
Výsledky vzdelávania:	
Stručná osnova predmetu: A) Teória kondenzovaných látok: 1. Bornova-Openheimerova adiabatická aproximácia a jednoelektrónová Hartreeho-Fockova aproximácia. 2. Ideálny kryštál. Priama a recipročná mriežka, elementárna bunka, Wignerova-Seitzova bunka. Fourierova transformácia v recipročnom priestore. 3. Elektrón v periodickom potenciálovom poli, Blochova teoréma. 4. Stredná hodnota rýchlosti elektrónu v kryštáli a efektívna hmotnosť elektrónu. Konečný kryštál a Bornove-Kármánove hraničné podmienky. Brilluoinove zóny. 5. Aproximácia takmer voľných elektrónov a metóda tesnej väzby. 6. Metóda ortogonalizovaných rovinných vln a k.p. aproximácia. 7. Pohyb elektrónu v porušenom periodickom poli. Wannierove funkcie. 8. Kmity atómov kryštalickej mriežky. Lineárna mriežka s jedným atómom v elementárnej bunke. 9. Kmity lineárnej mriežky s dvoma atómami v elementárnej bunke. Kmity trojrozmernej kryštalickej mriežky. Fonóny. B) Fázové prechody a kritické javy: 1. Rovnováha fáz, fázové prechody. 2. Klasická (Ehrenfestova) a neklasická klasifikácia fázových prechodov. 3. Landauov popis fázových prechodov: parameter usporiadania a narušenie symetrie pri spojitých fázových prechodoch. 4. Kritické indexy, univerzalita. 5. Základné mikroskopické modely magnetických fázových prechodov: Heisenbergov a Isingov model. 6. Exaktné riešenie jednorozmerného Isingovho modelu vo vonkajšom magnetickom poli. 7. Aproximácia stredného (molekulárneho) poľa pre Isingov model.	

8. Fenomenologická Landauova teória fázových prechodov. Trikritický bod.

C) Kvantová teória poľa:

Pojmy: klasické pole, kvantové pole. Lagrangeov formalizmus pre klasické polia. Eulerove rovnice. Toky. Tenzor energie-impulzu. Zákony zachovania. Dynamické invarianty. Voľné klasické skalárne (reálne a komplexné) pole. Klein-Gordonova rovnica. Dynamické invarianty. Hamiltonián. Voľné klasické elektromagnetické pole. Dynamické invarianty. Hamiltonián. Voľné spinorové pole. Diracova rovnica. Dynamické invarianty. Hamiltonián. Kvantovanie klasických voľných polí. Všeobecné pravidlá. Kvantovanie skalárneho poľa. Kvantovanie spinorového poľa. Kvantovanie elektromagnetického poľa ako príklad kvantovania polí s väzbou. Interagujúce polia. Základné pravidlá pre zavedenie interakčných členov do lagrangiánov. Lokálna kalibračná invariancia, minimálna interakcia spinorového a elektromagnetického poľa. Lagrangián kvantovej elektrodynamiky. Pojem N a T súčinov kvantovo-poľných operátorov. Wickov teorém pre T súčin. S matica. Greenove funkcie ako vákuové stredné hodnoty T súčinov kvantových polí. Generujúci funkcionál Greenových funkcií. Feynmanova diagramová technika: všeobecné pravidlá pre konštrukciu grafov. Výpočet Greenových funkcií a S matice pomocou poruchovej teórie. Comptonov rozptyl: výpočet S matice a účinného prierezu pre nepolarizované častice v priblížení najnižšieho rádu.

Odporúčaná literatúra:

Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:

1. slovenský
2. anglický

Poznámky:

Hodnotenie predmetov

Celkový počet hodnotených študentov: 12

A	B	C	D	E	FX
66.67	8.33	16.67	8.33	0.0	0.0

Vyučujúci:

Dátum poslednej zmeny: 03.05.2016

Schválil: prof. RNDr. Michal Jaščur, CSc.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: ÚFV/TKL1/99	Názov predmetu: Teória kondenzovaných látok
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Prednáška / Cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 4 / 2 Za obdobie štúdia: 56 / 28 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet ECTS kreditov: 8	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 1.	
Stupeň štúdia: II.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Úspešné zvládnutie záverečnej ústej skúšky.	
Výsledky vzdelávania: Zvládnutie základných metód používaných v kvázičasticovom formalizme teórie tuhých látok (elektróny, fonóny, elektrón-elektrónova interakcia, interakcia elektrónov a fonónov, magnóny)	
Stručná osnova predmetu: Teoretický popis štruktúry tuhých látok. Vlastnosti elektrónov v tuhej látke. Metódy výpočtu ich energie (aproximácia takmer voľných elektrónov, metóda tesnej väzby, k.p. aproximácia). Lokalizované stavy elektrónov. Koncentrácia elektrónov a dier v polovodičoch. Kvantová teória kmitov atómov v tuhej látke. Fonóny. Termodynamické vlastnosti kryštálov. Elektrónovo-fonónová interakcia. Fröhlichov Hamiltonián. Rozptyl elektrónov na fonónoch. Príťažlivá interakcia elektrónov. Teória spinových vln vo feromagnetiku. Magnóny. Termodynamika magnónov. Teória supravodivosti. Cooperove páry elektrónov. BCS teória. Základný a excitovaný stav supravodiča. Energetická medzera.	
Odporúčaná literatúra: [1.] Ilkovič V.: Kvantová teória 3, UPJŠ Košice, 1989. [2.] Ilkovič V.: Úvod do teórie tuhých látok, SPN Bratislava, 1982. [3.] Ilkovič V.: Vybrané problémy z teórie tuhých látok, Veda SAV Bratislava, 1984. [4.] Ch. Kittel: Quantum Theory of Solids, John Wiley & Sons Inc, 1985. [5.] N.W. Ashcroft, N.D. Mermin: Solid State Physics, Harcourt College Publishers, 1976.	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: 1. slovenský 2. anglický	
Poznámky:	

Hodnotenie predmetov					
Celkový počet hodnotených študentov: 100					
A	B	C	D	E	FX
57.0	11.0	17.0	7.0	8.0	0.0
Vyučujúci: RNDr. Martin Gmitra, 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/TRANS/18	Názov predmetu: Transportné vlasností tuhých látok
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Prednáška / Cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 / 1 Za obdobie štúdia: 28 / 14 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet ECTS kreditov: 4	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 2., 4.	
Stupeň štúdia: II.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: *UPOZORNENIE: Z dôvodu prerušenia prezenčnej výučby kvôli COVID-19 v LS 2019/2020 je absolvovanie predmetu v zvyšnej časti semestra realizované dištančnou formy výučby. Uspešné vypracovanie online testu z tém preberaných počas semestra.	
Výsledky vzdelávania: Získanie základných teoretických vedomostí o elektrónovom transporte v tuhých látkach, ilustrovanom za podpory série príkladov.	
Stručná osnova predmetu: Fenomenologický prístup, elektrónový transport v tuhých látkach, DC vodivosť v kovoch, Drudého teória, elektrónový plyn, elektrické a tepelné prúdy, difúzny transport, Boltzmanová transportná rovnica, lineárna odozva, elektrónový transport v mezoskopických systémoch, balistický transport, rezistencia balistického vodiča, Landauerová formula a jej aplikácie, kvantový Hallov jav, tunelovanie a Coulombovská blokáda, kvantové bodky, transport cez molekulu, základy STEM, spinovo-polarizovaný transport, anomálna Hallov jav, Berryho krivosť.	
Odporúčaná literatúra: 1. K. Hirose, N. Kobayashi, Quantum Transport Calculations for Nanosystems, Pan Stanford Publishing 2014 2. D. K. Ferry, An Introduction to Quantum Transport in Semiconductors, Pan Stanford Publishing 2018 3. M. Galperin, Quantum Transport, Lecture Notes 1998 4. S. Datta, Electronic Transport in Mesoscopic Systems, Cambridge University Press 1995 5. T. Heinzel, Mesoscopic Electronics in Solid State Nanostructures, Wiley-VCH 2003 6. N. W. Ashcroft, N. D. Mermin, Solid State Physics, Harcourt College Publisher 1976 7. M. P. Marder, Condensed Matter Physics, Wiley 2010 8. J. B. Ketterson, The Physics of Solids, Oxford University Press 2016 9. J. Sólyom, Fundamentals of the Physics of Solids, Volume 2 – Electronic Properties, Springer 2009	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:	
Poznámky:	

<https://ktfa.science.upjs.sk/people/martin-gmitra/teaching/transport-properties-in-solid-state/>

Hodnotenie predmetov

Celkový počet hodnotených študentov: 12

A	B	C	D	E	FX
33.33	8.33	25.0	16.67	16.67	0.0

Vyučujúci: RNDr. Martin Gmitra, PhD.

Dátum poslednej zmeny: 07.05.2020

Schválil: prof. RNDr. Michal Jaščur, CSc.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach					
Fakulta: Prírodovedecká fakulta					
Kód predmetu: ÚFV/VTFTL/20		Názov predmetu: Vybrané témy vo fyzike tuhých látok: Aplikácie počítačovej fyziky			
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Prednáška / Cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 / 1 Za obdobie štúdia: 28 / 14 Metóda štúdia: prezenčná					
Počet ECTS kreditov: 5					
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 1., 3.					
Stupeň štúdia: II.					
Podmieňujúce predmety: ÚFV/TKL1/99					
Podmienky na absolvovanie predmetu:					
Výsledky vzdelávania:					
Stručná osnova predmetu: Elektróny v kryštálovej štruktúre, model tesnej väzby, fyzika grafénu, Su-Schrieffer-Heegerov model, Blochovské elektróny v silnom magnetickom poli, elektrónové vlastnosti vybraných 2D materiálov, symetria reverzie času, Berryho fáza, topologické izolátory, Weylové polokovy, majoranovské fermiony.					
Odporúčaná literatúra: 1. S. M. Girvin, K. Yang, Modern Condensed Matter Physics, Cambridge University Press 2019 2. E. Kaxiras, J. D. Joannopoulos, Quantum Theory of Materials, Cambridge University Press 2019 3. M. L. Cohen, S. G. Louie, Fundamentals of Condensed Matter Physics, Cambridge University Press 2016					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:					
Poznámky: https://ktfa.science.upjs.sk/people/martin-gmitra/teaching/selected-topics-in-solid-state-computational-physics-application/					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 2					
A	B	C	D	E	FX
50.0	50.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Vyučujúci: RNDr. Martin Gmitra, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 07.05.2020					
Schválil: prof. RNDr. Michal Jaščur, CSc.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: ÚFV/TRV1/00	Názov predmetu: Všeobecná teória relativity
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Prednáška Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 28 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet ECTS kreditov: 3	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 2.	
Stupeň štúdia: II.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Priebežné vypracovanie domácich úloh počas semestra. Na ústnej skúške náhodný výber piatich domácich úloh a diskusia o ich fyzikálnom obsahu. Na základe odpovedí bude udelená výsledná známka.	
Výsledky vzdelávania: Naučiť študentov základy tenzorového počtu a zoznámiť ich s jeho použitím vo všeobecnej teórii relativity.	
Stručná osnova predmetu: Prehľad základných poznatkov špeciálnej teórie relativity. Rovnomerne zrýchlený pohyb v ŠTR. Lokálny princíp ekvivalencie - Eötvösov pokus. Tenzorový počet v pseudoriemannovskej metrike. Einsteinove rovnice gravitačného poľa. Schwarzschildovo riešenie pre prípad sféricky symetrického metrického poľa. Experimentálne overenie VTR. Čierne diery. Riešenie pre homogénne a izotropne rozloženie hmotností v priestore. Kozmologické aplikácie. Prehľad o vplyve kvantových efektov.	
Odporúčaná literatúra: 1. Kuchař K. : Základy obecné teorie relativity. Academia, Praha,1968. 2. Novikov I.D. : Vývoj vesmíru. Pravda, Bratislava, 1983. 3. Landau L.D., Lifshitz E.M.: The classical theory of fields. Addison- Wesley, Reading, Mass., USA, 1977. 4. Hughston, L. P., Tod K. P.: An Introduction to General Relativity, London Mathenatical Society Student Texts 5. CUP, Cambridge, 1990. 5. Wald, R.W.: General Relativity, University of Chicago Press, Chicago, 1984. 6. Misner, C.W., Thorne, K.S., Wheller, J.A.: Gravitation, Freeman, San Francisco, 1973.	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: 1. Slovenský jazyk, 2. Anglický jazyk	
Poznámky:	

Hodnotenie predmetov					
Celkový počet hodnotených študentov: 96					
A	B	C	D	E	FX
86.46	6.25	7.29	0.0	0.0	0.0
Vyučujúci: RNDr. Tomáš Lučivjanský, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 27.03.2020					
Schválil: prof. RNDr. Michal Jaščur, CSc.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach					
Fakulta: Prírodovedecká fakulta					
Kód predmetu: ÚFV/UEM/17		Názov predmetu: Úvod do exaktne riešiteľných modelov štatistickej fyziky			
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Prednáška / Cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 / 1 Za obdobie štúdia: 28 / 14 Metóda štúdia: prezenčná					
Počet ECTS kreditov: 5					
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 4.					
Stupeň štúdia: II.					
Podmieňujúce predmety:					
Podmienky na absolvovanie predmetu:					
Výsledky vzdelávania:					
Stručná osnova predmetu: Exaktné riešenie jednorozmerných Isingových modelov: kombinatorický prístup a metóda matice prechodu. Rigorózne riešenie Isingovho modelu na Betheho mriežkach pomocou metódy exaktných rekurzívnych vzťahov. Exaktné riešenie jednorozmerného klasického Heisenbergovho modelu. Exaktné riešenie geometricky frustrovaných kvantových Heisenbergových modelov pomocou modelov mriežkových plynov, teória lokalizovaných magnónov. Exaktné riešenia pre jednorozmerný „six-vertex“ a „eight-vertex“ model, ich ekvivalencia s Isingovým modelom.					
Odporúčaná literatúra: 1. R. J. Baxter, Exactly Solved Models in Statistical Mechanics (Academic, New York, 1982). 2. F. Y. Wu, Exactly Solvable Models: A Journey in Statistical Mechanics (World Scientific, Singapore, 2008). 3. 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:					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 5					
A	B	C	D	E	FX
20.0	80.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Vyučujúci: doc. RNDr. Jozef Strečka, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 26.09.2017					
Schválil: prof. RNDr. Michal Jašcur, CSc.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: ÚINF/UNS1/15	Názov predmetu: Úvod do neurónových sietí
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Prednáška / Cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 / 2 Za obdobie štúdia: 28 / 28 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet ECTS kreditov: 5	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 1.	
Stupeň štúdia: I., II.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Podmienkou absolvovania predmetu je spracovanie projektu s aplikáciou neurónových sietí, úspešné absolvovanie dvoch písomných prác v oblasti neurónových sietí a genetických algoritmov, a tiež úspešné absolvovanie písomnej a ústnej časti skúšky.	
Výsledky vzdelávania: Výsledkom vzdelávania je porozumenie základným princípom neurónových sietí a genetických algoritmov. Študent získa schopnosť aplikovať získané poznatky pri inteligentnej dátovej analýze a tiež pracovať s vybraným nástrojom na modelovanie neurónových sietí.	
Stručná osnova predmetu: 1. Základná koncepcia vyplývajúca z biológie. Lineárne prahové jednotky, polynomiálne prahové jednotky, funkcie vypočítateľné prahovými jednotkami. 2. Perceptróny. Lineárne separovateľné objekty, adaptačný proces (učenie), konvergencia učiaceho pravidla perceptrónu, perceptróny vyššieho rádu. 3. Dopredné neurónové siete, skryté neuróny, adaptačný proces (učenie), metóda spätného šírenia (backpropagation). 4. Rekurentné neurónové siete. Hopfieldove neurónové siete, vlastnosti, model asociatívnej pamäti, energetická funkcia, učenie, optimalizačné úlohy (problém obchodného cestujúceho). 5. Model postupne vytvárajúcej siete. Sieť ART, architektúra, operácie, inicializačná fáza, rozpoznávací fáza, vyhľadávacia a adaptačná fáza. Použitie siete ART. 6. Aplikácie študovaných modelov pri riešení úloh z praxe. 7. Písomka I. 8. Motivácia k modelovaniu genetických prvkov. Genetický algoritmus. Aplikácia genetických algoritmov. 9. Genetické programovanie, koreňové stromy, Readov lineárny kód. Základné stochastické optimalizačné algoritmy: slepý algoritmus a horolezecký algoritmus. Metóda zakázaného hľadania. 10. Genetické a evolučné programovanie s typovaním, príklady použitia. Gramatická evolúcia. 11. Špeciálne techniky evolučných výpočtov. Selektívne mechanizmy v evolučných algoritmoch. 12. Použitie genetických algoritmov pri tréningu neurónových sietí. Umelý život. 13. Písomka II.	
Odporúčaná literatúra:	

1. AGGARWAL, Charu C. Neural networks and deep learning: a textbook. Cham: Springer, 2018. ISBN 978-3319944623.
2. KVASNIČKA, Vladimír. Úvod do teórie neurónových sietí. [Slovenská republika]: IRIS, 1997. ISBN 80-88778-30-1.
3. KVASNIČKA, Vladimír. Evolučné algoritmy. Bratislava: Vydavateľstvo STU, 2000. Edícia vysokoškolských učebníc. ISBN 80-227-1377-5.
4. MITCHEL, Melanie. An Introduction to Genetic Algorithms. Cambridge: MIT Press, 2002. ISBN 0-262-63185-7.
5. SINČÁK, Peter, ANDREJKOVÁ, G. Úvod do neurónových sietí, I. diel, Košice: ELFA, 1996. ISBN 808878638X

Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:

Slovenský alebo anglický.

Poznámky:

Obsahové prerekvizity:

Základy programovania v jazyku Python, prípadne inom alternatívnom programovacom jazyku vhodnom na analýzu údajov

Hodnotenie predmetov

Celkový počet hodnotených študentov: 439

A	B	C	D	E	FX
14.12	17.08	22.55	19.13	22.78	4.33

Vyučujúci: RNDr. Ľubomír Antoni, PhD., RNDr. Šimon Horvát

Dátum poslednej zmeny: 26.08.2021

Schválil: prof. RNDr. Michal Jaščur, CSc.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach					
Fakulta: Prírodovedecká fakulta					
Kód predmetu: ÚFV/SSA/13		Názov predmetu: Špeciálny seminár z astronómie			
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 3 Za obdobie štúdia: 42 Metóda štúdia: prezenčná					
Počet ECTS kreditov: 3					
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 2.					
Stupeň štúdia: II.					
Podmieňujúce predmety:					
Podmienky na absolvovanie predmetu: Z dôvodu Covid-19 upravené kvôli realizácii výučby dištančnou formou: Semestrálna práca. Na základe priebežného hodnotenia.					
Výsledky vzdelávania: Oboznámiť študentov s aktuálnym dianím v astronómii a astrofyzike.					
Stručná osnova predmetu: Najnovšie výsledky astrofyzikálneho výskumu z domácich i svetových pracovísk, napr. extrasolárne planéty, kataklizmaticke premenné hviezdy, kvazary, temná hmota a energia.					
Odporúčaná literatúra: Aktuálne články v odborných a vedeckých astronomických časopisoch, internet.					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenký, anglický					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 12					
A	B	C	D	E	FX
100.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Vyučujúci: doc. RNDr. Rudolf Gális, PhD., doc. Mgr. Štefan Parimucha, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 30.03.2020					
Schválil: prof. RNDr. Michal Jaščur, CSc.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: ÚTVŠ/TVa/11	Názov predmetu: Športové aktivity I
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 28 Metóda štúdia: prezenčná, kombinovaná	
Počet ECTS kreditov: 2	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 1.	
Stupeň štúdia: I., I.II., II.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: min. 80% aktívnej účasti na hodinách.	
Výsledky vzdelávania: Športové aktivity vo všetkých svojich formách pripravujú vysokoškolákov na ich ďalší profesionálny a osobný život. Aktívne pôsobia na telesnú zdatnosť a výkonnosť. Špecializáciou v športových aktivitách sa posilňuje vzťah študenta k vybranej športovej činnosti v ktorej sa zároveň zdokonaľuje.	
Stručná osnova predmetu: Ústav TV a športu UPJŠ zabezpečuje v rámci výberového predmetu pre študentov tieto športové aktivity: aerobik – začiatočnícky, pokročilé, aikido, basketbal, bedminton, body form, bouldering, florbal, joga, power joga, pilates, plávanie, posilňovanie, sálový futbal, S-M systém, step aerobik, stolný tenis, tenis, volejbal a šach. V prvých dvoch semestroch 1. stupňa vzdelávania študenti zvládajú základné charakteristiky a špecifiká jednotlivých športov, osvojujú si pohybové zručnosti v tom ktorom športe, herné činnosti, zvyšujú úroveň kondičných, koordinačných schopností, telesnú zdatnosť a pohybovú výkonnosť. V neposlednom rade dôležitou úlohou športových aktivít je odstránenie plaveckej negramotnosti a prostredníctvom špeciálneho programu zdravotnej TV je vplývať na zmiernenie zdravotných oslabení. Okrem týchto športov ÚTVŠ ponúka pre záujemcov zimné a letné telovýchovné sústredenia s atraktívnym programom, organizuje rôzne súťaže či už na pôde fakulty, univerzity, alebo súťaže s celoslovenskou i medzinárodnou účasťou.	
Odporúčaná literatúra: Hrčka, J. 2009. Kapitoly zo športovej zdravotvedy vysokoškoláka. Žilina: Edis. Jarkovská, H, Jarkovská, M. 2005. Posilování s vlastním tělem 417 krát jinak. Praha: Grada. Slepičková, I. 2005. Sport a volný čas. Praha: Karolinum. Stackeová, D. 2014. Fitness programy z pohledu kinantropologie. Praha: Galén.	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: Slovenský jazyk, (Anglický jazyk)	
Poznámky:	

Hodnotenie predmetov							
Celkový počet hodnotených študentov: 12859							
abs	abs-A	abs-B	abs-C	abs-D	abs-E	n	neabs
87.01	0.08	0.0	0.0	0.0	0.04	8.1	4.77
Vyučujúci: Mgr. Agata Horbacz, PhD., Mgr. Dávid Kaško, PhD., Mgr. Zuzana Küchelová, PhD., doc. PaedDr. Ivan Uher, PhD., prof. RNDr. Stanislav Vokál, DrSc., Mgr. Marcel Čurgali, Mgr. Patrik Berta, Mgr. Ladislav Kručanica, PhD., Bc. Richard Melichar, Mgr. Petra Tomková, PhD.							
Dátum poslednej zmeny: 13.05.2021							
Schválil: prof. RNDr. Michal Jaščur, CSc.							

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: ÚTVŠ/TVb/11	Názov predmetu: Športové aktivity II
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 28 Metóda štúdia: prezenčná, kombinovaná	
Počet ECTS kreditov: 2	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 2.	
Stupeň štúdia: I., I.II., II.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: min. 80% účasť na hodinách	
Výsledky vzdelávania: Športové aktivity vo všetkých svojich formách pripravujú vysokoškolákov na ich ďalší profesionálny a osobný život. Aktívne pôsobia na telesnú zdatnosť a výkonnosť. Špecializáciou v športových aktivitách sa posilňuje vzťah študenta k vybranej športovej činnosti v ktorej sa zároveň zdokonaľuje.	
Stručná osnova predmetu: Ústav TV a športu UPJŠ zabezpečuje v rámci výberového predmetu pre študentov tieto športové aktivity: aerobik – začiatočnícky, pokročilé, aikido, basketbal, bedminton, body form, bouldering, florbal, joga, power joga, pilates, plávanie, posilňovanie, sálový futbal, S-M systém, step aerobik, stolný tenis, tenis a volejbal. V prvých dvoch semestroch 1. stupňa vzdelávania študenti zvládajú základné charakteristiky a špecifiká jednotlivých športov, osvojujú si pohybové zručnosti v tom ktorom športe, herné činnosti, zvyšujú úroveň kondičných, koordinačných schopností, telesnú zdatnosť a pohybovú výkonnosť. V neposlednom rade dôležitou úlohou športových aktivít je odstránenie plaveckej negramotnosti a prostredníctvom špeciálneho programu zdravotnej TV je vplývať na zmiernenie zdravotných oslabení. Okrem týchto športov ÚTVŠ ponúka pre záujemcov zimné a letné telovýchovné sústredenia s atraktívnym programom, organizuje rôzne súťaže či už na pôde fakulty, univerzity, alebo súťaže s celoslovenskou i medzinárodnou účasťou.	
Odporúčaná literatúra: Hrčka, J. 2009. Kapitoly zo športovej zdravotvedy vysokoškoláka. Žilina: Edis. Jarkovská, H, Jarkovská, M. 2005. Posilování s vlastním tělem 417 krát jinak. Praha: Grada. Slepičková, I. 2005. Sport a volný čas. Praha: Karolinum. Stackeová, D. 2014. Fitness programy z pohledu kinantropologie. Praha: Galén.	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: Slovenský jazyk, (Anglický jazyk)	
Poznámky:	

Hodnotenie predmetov							
Celkový počet hodnotených študentov: 11675							
abs	abs-A	abs-B	abs-C	abs-D	abs-E	n	neabs
84.52	0.56	0.02	0.0	0.0	0.05	10.63	4.22
Vyučujúci: Mgr. Agata Horbacz, PhD., Mgr. Dávid Kaško, PhD., Mgr. Zuzana Küchelová, PhD., doc. PaedDr. Ivan Uher, PhD., prof. RNDr. Stanislav Vokál, DrSc., Mgr. Marcel Čurgali, Mgr. Patrik Berta, Mgr. Ladislav Kručanica, PhD., Bc. Richard Melichar, Mgr. Petra Tomková, PhD.							
Dátum poslednej zmeny: 13.05.2021							
Schválil: prof. RNDr. Michal Jaščur, CSc.							

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: ÚTVŠ/TVc/11	Názov predmetu: Športové aktivity III
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 28 Metóda štúdia: prezenčná, kombinovaná	
Počet ECTS kreditov: 2	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 3.	
Stupeň štúdia: I., I.II., II.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: min.80% aktívna účasť na hodinách	
Výsledky vzdelávania: Športové aktivity vo všetkých svojich formách pripravujú vysokoškolákov na ich ďalší profesionálny a osobný život. Aktívne pôsobia na telesnú zdatnosť a výkonnosť. Špecializáciou v športových aktivitách sa posilňuje vzťah študenta k vybranej športovej činnosti v ktorej sa zároveň zdokonaľuje.	
Stručná osnova predmetu: Ústav TV a športu UPJŠ zabezpečuje v rámci výberového predmetu pre študentov tieto športové aktivity: aerobik – začiatočnícky, pokročilé, aikido, basketbal, bedminton, body form, bouldering, florbal, joga, power joga, pilates, plávanie, posilňovanie, sálový futbal, S-M systém, step aerobik, stolný tenis, tenis a volejbal. V prvých dvoch semestroch 1. stupňa vzdelávania študenti zvládajú základné charakteristiky a špecifiká jednotlivých športov, osvojujú si pohybové zručnosti v tom ktorom športe, herné činnosti, zvyšujú úroveň kondičných, koordinačných schopností, telesnú zdatnosť a pohybovú výkonnosť. V neposlednom rade dôležitou úlohou športových aktivít je odstránenie plaveckej negramotnosti a prostredníctvom špeciálneho programu zdravotnej TV je vplývať na zmiernenie zdravotných oslabení. Okrem týchto športov ÚTVŠ ponúka pre záujemcov zimné a letné telovýchovné sústredenia s atraktívnym programom, organizuje rôzne súťaže či už na pôde fakulty, univerzity, alebo súťaže s celoslovenskou i medzinárodnou účasťou.	
Odporúčaná literatúra: Hrčka, J. 2009. Kapitoly zo športovej zdravovedy vysokoškoláka. Žilina: Edis. Jarkovská, H, Jarkovská, M. 2005. Posilování s vlastním tělem 417 krát jinak. Praha: Grada. Slepičková, I. 2005. Sport a volný čas. Praha: Karolinum. Stackeová, D. 2014. Fitness programy z pohledu kinantropologie. Praha: Galén.	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: Slovenský jazyk, (Anglický jazyk)	
Poznámky:	

Hodnotenie predmetov							
Celkový počet hodnotených študentov: 7873							
abs	abs-A	abs-B	abs-C	abs-D	abs-E	n	neabs
88.8	0.05	0.01	0.0	0.0	0.03	4.08	7.04
Vyučujúci: Mgr. Marcel Čurgali, Mgr. Agata Horbacz, PhD., Mgr. Dávid Kaško, PhD., Mgr. Zuzana Küchelová, PhD., doc. PaedDr. Ivan Uher, PhD., prof. RNDr. Stanislav Vokál, DrSc., Mgr. Patrik Berta, Mgr. Ladislav Kručanica, PhD., Bc. Richard Melichar, Mgr. Petra Tomková, PhD.							
Dátum poslednej zmeny: 13.05.2021							
Schválil: prof. RNDr. Michal Jaščur, CSc.							

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: ÚTVŠ/TVd/11	Názov predmetu: Športové aktivity IV
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 28 Metóda štúdia: prezenčná, kombinovaná	
Počet ECTS kreditov: 2	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 4.	
Stupeň štúdia: I., I.II., II.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: min. 80% aktívnej účasti na hodinách	
Výsledky vzdelávania: Športové aktivity vo všetkých svojich formách pripravujú vysokoškolákov na ich ďalší profesionálny a osobný život. Aktívne pôsobia na telesnú zdatnosť a výkonnosť. Špecializáciou v športových aktivitách sa posilňuje vzťah študenta k vybranej športovej činnosti v ktorej sa zároveň zdokonaľuje.	
Stručná osnova predmetu: Ústav TV a športu UPJŠ zabezpečuje v rámci výberového predmetu pre študentov tieto športové aktivity: aerobik – začiatočnícky, pokročilé, aikido, basketbal, bedminton, body form, bouldering, florbal, joga, power joga, pilates, plávanie, posilňovanie, sálový futbal, S-M systém, step aerobik, stolný tenis, tenis a volejbal. V prvých dvoch semestroch 1. stupňa vzdelávania študenti zvládajú základné charakteristiky a špecifiká jednotlivých športov, osvojujú si pohybové zručnosti v tom ktorom športe, herné činnosti, zvyšujú úroveň kondičných, koordinačných schopností, telesnú zdatnosť a pohybovú výkonnosť. V neposlednom rade dôležitou úlohou športových aktivít je odstránenie plaveckej negramotnosti a prostredníctvom špeciálneho programu zdravotnej TV je vplývať na zmiernenie zdravotných oslabení. Okrem týchto športov ÚTVŠ ponúka pre záujemcov zimné a letné telovýchovné sústredenia s atraktívnym programom, organizuje rôzne súťaže či už na pôde fakulty, univerzity, alebo súťaže s celoslovenskou i medzinárodnou účasťou.	
Odporúčaná literatúra: Hrčka, J. 2009. Kapitoly zo športovej zdravotvedy vysokoškoláka. Žilina: Edis. Jarkovská, H, Jarkovská, M. 2005. Posilování s vlastním tělem 417 krát jinak. Praha: Grada. Slepičková, I. 2005. Sport a volný čas. Praha: Karolinum. Stackeová, D. 2014. Fitness programy z pohledu kinantropologie. Praha: Galén.	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: Slovenský jazyk, (Anglický jazyk)	
Poznámky:	

Hodnotenie predmetov							
Celkový počet hodnotených študentov: 5125							
abs	abs-A	abs-B	abs-C	abs-D	abs-E	n	neabs
83.14	0.31	0.04	0.0	0.0	0.0	7.75	8.76
Vyučujúci: Mgr. Marcel Čurgali, Mgr. Agata Horbacz, PhD., Mgr. Dávid Kaško, PhD., Mgr. Zuzana Küchelová, PhD., doc. PaedDr. Ivan Uher, PhD., prof. RNDr. Stanislav Vokál, DrSc., Mgr. Patrik Berta, Mgr. Ladislav Kručanica, PhD., Bc. Richard Melichar, Mgr. Petra Tomková, PhD.							
Dátum poslednej zmeny: 13.05.2021							
Schválil: prof. RNDr. Michal Jaščur, CSc.							

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach					
Fakulta: Prírodovedecká fakulta					
Kód predmetu: ÚFV/SVK/13		Názov predmetu: Študentská vedecká konferencia			
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: I., 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: 50					
A	B	C	D	E	FX
100.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Vyučujúci:					
Dátum poslednej zmeny: 17.02.2020					
Schválil: prof. RNDr. Michal Jaščur, CSc.					