

OBSAH

1. Algoritmická teória hier.....	3
2. Anglický jazyk pre doktorandov 2.....	5
3. Anglický odborný jazyk pre doktorandov 1.....	7
4. Citácia registrovaná v databáze SCI alebo Scopus.....	9
5. Citácia v domácom vedeckom časopise.....	10
6. Citácia v monografii.....	11
7. Citácia v zahraničnom vedeckom časopise.....	12
8. Diferenciálne a integrálne rovnice.....	13
9. Diskrétné modely matematickej ekonómie.....	15
10. Dizertačná skúška.....	16
11. Funkcionálna analýza.....	17
12. Individuálne štúdium vedeckej literatúry I.....	18
13. Individuálne štúdium vedeckej literatúry II.....	19
14. Jarná škola doktorandov.....	20
15. Maticový počet v štatistike.....	22
16. Metódy časovo-frekvenčnej analýzy.....	23
17. Neaditívne miery a integrály.....	25
18. Obhajoba dizertačnej práce.....	27
19. Pedagogika pre vysokoškolských učiteľov.....	29
20. Pokročilé metódy matematickej štatistiky.....	31
21. Pravdepodobnostné a aproximačné algoritmy a heuristiky.....	32
22. Prezentácia výsledkov na domácej konferencii.....	34
23. Prezentácia výsledkov na domácej konferencii so zahraničnou účasťou.....	35
24. Prezentácia výsledkov na medzinárodnej konferencii.....	36
25. Prezentácia výsledkov na seminári.....	37
26. Priradovacie modely v ekonómii.....	38
27. Práca v organizačnom výbore konferencie.....	40
28. Psychológia pre vysokoškolských učiteľov.....	41
29. Písomná práca k dizertačnej skúške.....	43
30. Spoluriešiteľ medzinárodného projektu.....	44
31. Spoluriešiteľ projektu APVV alebo VEGA.....	45
32. Spoluriešiteľ vnútorného grantu.....	46
33. Teória grafov.....	47
34. Teória reálnych funkcií.....	49
35. Teória rizika a extrémnych hodnôt.....	50
36. Teória systémov.....	52
37. Topológia.....	54
38. Variančné komponenty.....	55
39. Vedecká publikácia registrovaná v Math Reviews alebo Zentralblatt fur Mathematik.....	57
40. Vedecká publikácia registrovaná v databáze Web of Science alebo Scopus.....	58
41. Vedecká publikácia v recenzovanom zborníku.....	59
42. Vedenie bakalárskej práce.....	60
43. Vedenie práce ŠVOČ.....	61
44. Vybrané kapitoly z náhodných procesov.....	62
45. Vypracovanie oponentského posudku.....	63
46. Výpočtová zložitosť a modely.....	64
47. Zahraničný študijný pobyt.....	66
48. Základy strojového učenia.....	67

49. Získanie mobilitného grantu.....	69
--------------------------------------	----

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: ÚMV/dATH/14	Názov predmetu: Algoritmická teória hier
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: 7	
Odporúčaný semester/trimester štúdia:	
Stupeň štúdia: III.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu:	
Výsledky vzdelávania: Poukázať na širšie súvislosti základných pojmov teórie hier. Ukázať rôzny charakter existenčných a konštruktívnych prístupov v matematike a previazanosť rôznych oblastí matematiky. Zoznámiť sa s novou triedou zložitosti.	
Stručná osnova predmetu: Pojem Nashovho equilibria v bimaticových hrách. Nashova veta o existencii Nashovho equilibria v hrách s konečným počtom čistých stratégií. Spôsob výpočtu Nashovho equilibria: Lemkeho-Howsonov algoritmus. Niektoré NP-úplné problémy týkajúce sa Nashovho equilibria. Trieda problémov PPAD. Dôkaz PPAD úplnosti problému NASH: Brouwerova veta o pevnom bode a Spernerova lema. Hlasovacie hry - Rôzne volebné systémy a ich nedostatky. Arrowova veta o diktátoroch, Gibbard-Satterthwaithova veta o manipulovateľnosti volieb. Rôzne spôsoby manipulácie a ich Zložitosť.	
Odporúčaná literatúra: 1. N. Nisan, T. Roughgarden, E. Tardos, V.V. Vazirani: Algorithmic Game Theory, Cambridge University Press, 2007 2. C. Daskalakis, P.W. Goldberg, Ch. H. Papadimitriou: The complexity of computing a Nash equilibrium, Comm. ACM, Vol. 52, 89-97, 2009 3. Ch.H. Papadimitriou: On the complexity of the parity argument and other inefficient proofs of existence, J. of Computer and System Sciences, Vol. 48, 498-532, 1994 4. Bierman, Fernandez: Game theory with economic applications, Addison Wesley, 1998 5. J. Geanakoplos: Three brief proofs of Arrow's Impossibility Theorem, Economic Theory 26, 211-215 (2005) 6. P. Faliszewski, E. Hemaspaandra, L. Hemaspaandra, J. Rothe: A RICHER UNDERSTANDING OF THE COMPLEXITY OF ELECTION SYSTEMS, S.S. Ravi, S.K. Shukla (eds.), Fundamental Problems in Computing, Springer 2009	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský alebo anglický	
Poznámky:	

Hodnotenie predmetov	
Celkový počet hodnotených študentov: 2	
abs	n
100.0	0.0
Vyučujúci: prof. RNDr. Katarína Cechlárová, DrSc.	
Dátum poslednej zmeny: 03.05.2015	
Schválil: prof. RNDr. Katarína Cechlárová, DrSc.	

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: CJP/AJD2/07	Názov predmetu: Anglický jazyk pre doktorandov 2
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 28 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet ECTS kreditov: 3	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 2.	
Stupeň štúdia: III.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Test, ústna skúška v súlade s požiadavkami na skúšku (https://www.upjs.sk/filozoficka-fakulta/cjp/doktorandi-upjs/)	
Výsledky vzdelávania: Upevnenie jazykových zručností študentov - hovorenie, písanie, čítanie a počúvanie s porozumením, zvýšenie jazykovej kompetencie študentov - študenti si osvoja vybrané fonologické, lexikálne a syntaktické vedomosti, rozvoj pragmatickej kompetencie študentov - študenti dokážu efektívne využívať jazyk na dosiahnutie konkrétneho účelu, na úrovni B2 podľa SERR so zameraním na akademickú angličtinu a odborný jazyk a terminológiu študijného odboru.	
Stručná osnova predmetu: Komunikácia na akademickej pôde (sebaprezentácia, prezentovanie na odborných podujatiach, konferenciách apod.). Špecifiká akademického a odborného jazyka so zameraním na rozvoj slovnej zásoby (formálne vyjadrovanie, akademický slovná zásoba), vybrané gramatické a syntaktické aspekty (trpný rod, nominalizácia), vybrané funkcie jazyka (vyjadrenie názoru, príčiny/následku, argumentovanie, uvádzanie príkladu, popis grafu/tabuľky/schémy, apod.) Jazyková interferencia.	
Odporúčaná literatúra: Moore, J.: Oxford Academic Vocabulary Practice. OUP, 2017. Kolaříková, Z., Petruňová, H., Timková, R.: Angličtina v akademickom prostredí (cvičebnica). UPJŠ Košice, 2021. Tomaščíková, S., Rozenfeld, J. Developing Academic English in Speaking and Writing. Vydavateľstvo ŠafárikPress, 2021. McCarthy, M., O'Dell, F.: Academic Vocabulary in Use. CUP, 2008. Štěpánek, L., J. De Haff a kol.: Academic English-Akademická angličtina. Grada Publishing, a.s., 2011. Armer, T.: Cambridge English for Scientists. CUP, 2011.	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: anglický jazyk B2 podľa SERR	
Poznámky:	

Hodnotenie predmetov					
Celkový počet hodnotených študentov: 729					
N	Ne	P	Pr	abs	neabs
0.27	0.0	93.83	1.1	4.8	0.0
Vyučujúci: PhDr. Helena Petruňová, CSc., Mgr. Zuzana Kolaříková, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 10.03.2022					
Schválil: prof. RNDr. Katarína Cechlárová, DrSc.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: CJP/AJD1/07	Názov predmetu: Anglický odborný jazyk pre doktorandov 1
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 28 Metóda štúdia: prezenčná	
Počet ECTS kreditov: 2	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 1.	
Stupeň štúdia: III.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Absolvovanie e-kurzu Anglický jazyk pre doktorandov (lms.upjs.sk), konzultácie (1-3). Písomné zadania - Profesionálny/akademický štruktúrovaný životopis, krátky akademický životopis.	
Výsledky vzdelávania: Upevnenie jazykových zručností študentov - hovorenie, písanie, čítanie a počúvanie s porozumením, zvýšenie jazykovej kompetencie študentov - študenti si osvoja vybrané fonologické, lexikálne a syntaktické vedomosti, rozvoj pragmatickej kompetencie študentov - študenti dokážu efektívne využívať jazyk na dosiahnutie konkrétneho účelu, na úrovni B2 podľa SERR so zameraním na akademickú angličtinu a odborný jazyk a terminológiu študijného odboru.	
Stručná osnova predmetu: Špecifiká akademického a odborného jazyka so zameraním na správnu výslovnosť, na rozvoj slovnej zásoby (menné a slovesné kolokácie, frázové slovesá, predložkové spojenia, slovotvorba, formálna/neformálna angličtina a i.), na vybrané gramatické aspekty (predložky, gramatické časy, trpný rod a i.), na akademické písanie (profesionálny/akademický štruktúrovaný životopis a krátky akademický životopis).	
Odporúčaná literatúra: Moore, J.: Oxford Academic Vocabulary Practice. OUP, 2017. Kolaříková, Z., Petruňová, H., Tímková, R.: Angličtina v akademickom prostredí – cvičebnica. Košice, Vydavateľstvo ŠafárikPress, 2021. Tomaščíková, S., Rozenfeld, J. Developing Academic English in Speaking and Writing. Vydavateľstvo ŠafárikPress, 2021. McCarthy, M., O'Dell, F.: Academic Vocabulary in Use. CUP, 2008. Štěpánek, L., J. De Haaf a kol.: Academic English-Akademická angličtina. Grada Publishing, a.s., 2011. Armer, T.: Cambridge English for Scientists. CUP, 2011. lms.upjs.sk	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: anglický jazyk B2 podľa SERR	
Poznámky:	

Hodnotenie predmetov					
Celkový počet hodnotených študentov: 738					
N	Ne	P	Pr	abs	neabs
0.0	0.0	48.1	0.0	51.9	0.0
Vyučujúci: PhDr. Helena Petruňová, CSc., Mgr. Zuzana Kolaříková, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 16.09.2022					
Schválil: prof. RNDr. Katarína Cechlárová, DrSc.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: ÚMV/dCSC/12	Názov predmetu: Citácia registrovaná v databáze SCI alebo Scopus
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: Za obdobie štúdia: Metóda štúdia: prezenčná	
Počet ECTS kreditov: 20	
Odporúčaný semester/trimester štúdia:	
Stupeň štúdia: III.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu:	
Výsledky vzdelávania:	
Stručná osnova predmetu:	
Odporúčaná literatúra:	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:	
Poznámky:	
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 14	
abs	n
100.0	0.0
Vyučujúci:	
Dátum poslednej zmeny: 23.02.2021	
Schválil: prof. RNDr. Katarína Cechlárová, DrSc.	

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: ÚMV/dCDC/12	Názov predmetu: Citácia v domácom vedeckom časopise
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: Za obdobie štúdia: Metóda štúdia: prezenčná	
Počet ECTS kreditov: 5	
Odporúčaný semester/trimester štúdia:	
Stupeň štúdia: III.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu:	
Výsledky vzdelávania:	
Stručná osnova predmetu:	
Odporúčaná literatúra:	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:	
Poznámky:	
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 0	
abs	n
0.0	0.0
Vyučujúci:	
Dátum poslednej zmeny: 23.02.2021	
Schválil: prof. RNDr. Katarína Cechlárová, DrSc.	

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: ÚMV/dCMG/12	Názov predmetu: Citácia v monografii
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: Za obdobie štúdia: Metóda štúdia: prezenčná	
Počet ECTS kreditov: 20	
Odporúčaný semester/trimester štúdia:	
Stupeň štúdia: III.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu:	
Výsledky vzdelávania:	
Stručná osnova predmetu:	
Odporúčaná literatúra:	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:	
Poznámky:	
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 0	
abs	n
0.0	0.0
Vyučujúci:	
Dátum poslednej zmeny: 23.02.2021	
Schválil: prof. RNDr. Katarína Cechlárová, DrSc.	

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: ÚMV/dCZC/12	Názov predmetu: Citácia v zahraničnom vedeckom časopise
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: Za obdobie štúdia: Metóda štúdia: prezenčná	
Počet ECTS kreditov: 10	
Odporúčaný semester/trimester štúdia:	
Stupeň štúdia: III.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu:	
Výsledky vzdelávania:	
Stručná osnova predmetu:	
Odporúčaná literatúra:	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:	
Poznámky:	
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 0	
abs	n
0.0	0.0
Vyučujúci:	
Dátum poslednej zmeny: 23.02.2021	
Schválil: prof. RNDr. Katarína Cechlárová, DrSc.	

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: ÚMV/dDIR/14	Názov predmetu: Diferenciálne a integrálne rovnice
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: 8	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 1., 3.	
Stupeň štúdia: III.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Záverečné hodnotenie sa udeľuje na základe písomnej a ústnej časti skúšky	
Výsledky vzdelávania: Získať základné poznatky z diferenciálnych, diferenčných a integrálnych rovníc a vedieť ich aplikovať na konkrétne situácie.	
Stručná osnova predmetu: Okrajové úlohy pre rovnice druhého rádu. Riešenie homogénnej a nehomogénnej okrajovej úlohy úlohy. Greenova funkcia jej vlastnosti. Samoadjungovaný vlastný problém. Stabilita riešenia diferenciálnej rovnice. Typy integrálnych rovníc. Fredholmove integrálne rovnice. Degenerované operátory a jadrá. Fredholmova alternatíva.	
Odporúčaná literatúra: M. Greguš, M. Švec, V. Šeda: Obyčajné diferenciálne rovnice, Bratislava 1985. V. V. Stepanov: Kurs diferenciálnych rovníc, Praha, 1950. M. Švec: Integrálne rovnice, Bratislava, 1983. W. E. Boyce, R. C. DiPrima: Elementary Differential Equations and Boundary Value Problems, John Willey & Sons, Inc. 2001. R. Kress: Linear Integral Equations, Springer, 2014.	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský a anglický	
Poznámky: Vyžadujú sa základné poznatky z funkcionálnej analýzy.	
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 2	
N	P
0.0	100.0

Vyučujúci: doc. Mgr. Jozef Kiseľák, PhD.
Dátum poslednej zmeny: 14.04.2022
Schválil: prof. RNDr. Katarína Cechlárová, DrSc.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: ÚMV/dDME/10	Názov predmetu: Diskrétné modely matematickej ekonómie
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: 8	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 1., 3.	
Stupeň štúdia: III.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Aktívny prístup k štúdiu časopiseckej literatúry, prepočítanie cvičení, schopnosť formulovať a analyzovať algoritmy.	
Výsledky vzdelávania: Poznanie prístupov k modelovaniu spravodlivosti v problémoch delenia zdrojov. Schopnosť formulovať algoritmy a analyzovať ich vlastnosti.	
Stručná osnova predmetu: Problém delenia koláča. Kritériá spravodlivosti a vzťahy medzi nimi. Algoritmy pre proporcionálne delenie. Delenie na nerovnaké časti, Ramseyovské rozklady. Algoritmy pre nekonfliktné delenie. Dolné hranice pre počty rezov. Výsledky o nemožnosti. Približné algoritmy.	
Odporúčaná literatúra: 1. J. Robertson, W. Web: Cake-cutting algorithms, A.K. Peters, 1998 2. S. Brams, A.D. Taylor: Fair Division, Cambridge University Press, 1996	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský a anglický	
Poznámky:	
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 8	
N	P
0.0	100.0
Vyučujúci: prof. RNDr. Katarína Cechlárová, DrSc.	
Dátum poslednej zmeny: 26.01.2022	
Schválil: prof. RNDr. Katarína Cechlárová, DrSc.	

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: ÚMV/dDZS/14	Názov predmetu: Dizertačná skúška
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: Za obdobie štúdia: Metóda štúdia: prezenčná	
Počet ECTS kreditov: 20	
Odporúčaný semester/trimester štúdia:	
Stupeň štúdia: III.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Získanie požadovaného počtu kreditov v predpísanej skladbe študijným plánom.	
Výsledky vzdelávania: Overenie získaných kompetencií študenta v súlade s profilom absolventa.	
Stručná osnova predmetu: Dizertačná skúška je realizovaná formou rozpravy so zameraním na 3 predmety, za ktoré doktorand získal kredity (vyberá školiteľ doktoranda po konzultácii s garantom študijného programu).	
Odporúčaná literatúra:	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský	
Poznámky:	
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 29	
N	P
0.0	100.0
Vyučujúci:	
Dátum poslednej zmeny: 03.05.2015	
Schválil: prof. RNDr. Katarína Cechlárová, DrSc.	

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: ÚMV/dFAN/10	Názov predmetu: Funkcionálna analýza
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: 8	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 2., 4.	
Stupeň štúdia: III.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: skúška	
Výsledky vzdelávania: Porozumieť základným metódam aplikovanej funkcionálnej analýzy.	
Stručná osnova predmetu: Lineárne priestory. Algebraická báza a dimenzia. Lineárne operátory a funkcionály. Algebraické duálne priestory. Lineárne topologické priestory. Lokálne konvexné priestory. Normované priestory. $L(p)$ priestory. Duálne priestory k priestorom $L(p)$. Hilbertove priestory. Aplikácie Baireovej vety o kategórii. Veta o otvorenom zobrazení. Veta o uzavretom grafe. Hahnova-Banachova veta. Spektrum lineárneho kompaktného operátora.	
Odporúčaná literatúra: Bryan P. Rynne and Martin A. Youngson: Linear Functional Analysis, 2008	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský a anglický	
Poznámky:	
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 15	
N	P
0.0	100.0
Vyučujúci: prof. RNDr. Jozef Doboš, CSc.	
Dátum poslednej zmeny: 13.12.2021	
Schválil: prof. RNDr. Katarína Cechlárová, DrSc.	

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: ÚMV/dISLa/14	Názov predmetu: Individuálne štúdium vedeckej literatúry I
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: Za obdobie štúdia: Metóda štúdia: prezenčná	
Počet ECTS kreditov: 12	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 1., 2..	
Stupeň štúdia: III.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu:	
Výsledky vzdelávania:	
Stručná osnova predmetu:	
Odporúčaná literatúra:	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský a anglický	
Poznámky:	
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 33	
abs	n
100.0	0.0
Vyučujúci:	
Dátum poslednej zmeny: 03.05.2015	
Schválil: prof. RNDr. Katarína Cechlárová, DrSc.	

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: ÚMV/dISLb/14	Názov predmetu: Individuálne štúdium vedeckej literatúry II
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: Za obdobie štúdia: Metóda štúdia: prezenčná	
Počet ECTS kreditov: 12	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 3., 4..	
Stupeň štúdia: III.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu:	
Výsledky vzdelávania:	
Stručná osnova predmetu:	
Odporúčaná literatúra:	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský a anglický	
Poznámky:	
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 31	
abs	n
100.0	0.0
Vyučujúci:	
Dátum poslednej zmeny: 03.05.2015	
Schválil: prof. RNDr. Katarína Cechlárová, DrSc.	

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: Dek. PF UPJŠ/ JSD/14	Názov predmetu: Jarná škola doktorandov
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Prednáška Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: Za obdobie štúdia: 4d Metóda štúdia: prezenčná	
Počet ECTS kreditov: 2	
Odporúčaný semester/trimester štúdia:	
Stupeň štúdia: III.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Aktívna účasť na Jarnej škole doktorandov. Prezentácia výsledkov vlastnej vedeckej práce alebo vedeckého projektu doktorandského štúdia.	
Výsledky vzdelávania: Získanie vedomostí o aktuálnych trendoch rozvoja vedných disciplín na UPJŠ v domácom i medzinárodnom kontexte. Prezentácia vlastných vedeckých výsledkov alebo vedeckého projektu doktorandského štúdia v komunite doktorandov vlastného odboru i príbuzných vedných odborov.	
Stručná osnova predmetu: 1. Interdisciplinárne prednášky z odborov medicína, prírodné vedy, právo, verejná správa, humanitné vedy. Prednášatelia - špičkoví zahraniční alebo domáci odborníci z uvedených odboroch. 2. Vedecké prednášky v sekciách vytvorených rámci príbuzných odborov. Prednášatelia - špičkoví odborníci z UPJŠ z uvedených odborov. 3. Vedecké príspevky doktorandov v sekciách príbuzných odborov. 4. Panelové diskusie k problematike doktorandského štúdia a k aktuálnym trendom rozvoja vedných disciplín na UPJŠ.	
Odporúčaná literatúra: Zborník príspevkov z Jarnej školy doktorandov vydaný na záver podujatia.	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský, anglický	
Poznámky:	
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 187	
abs	n
100.0	0.0
Vyučujúci: doc. RNDr. Marián Kireš, PhD.	
Dátum poslednej zmeny: 08.11.2022	

Schválil: prof. RNDr. Katarína Cechlárová, DrSc.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: ÚMV/dMPS/10	Názov predmetu: Maticový počet v štatistike
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: 6	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 1., 3.	
Stupeň štúdia: III.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Skúška	
Výsledky vzdelávania: Zvládnutie moderných algebraických metód aplikovanej matematiky.	
Stručná osnova predmetu: K úspešnému zvládnutiu predmetu treba ovládať základy lineárnej algebry. Obsah: Rozklady matic. g-inverzie. Špeciálne typy súčinov. Operátory vektorizácie, permutačné a komutačné matice. Základy diferenciálneho počtu pre matice. Maticový integrál.	
Odporúčaná literatúra: Magnus, Neudecker: Matrix differential calculus with applications in statistics and econometrics, Wiley, 1999	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský a anglický	
Poznámky:	
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 6	
N	P
0.0	100.0
Vyučujúci: prof. RNDr. Ivan Žežula, CSc.	
Dátum poslednej zmeny: 14.04.2022	
Schválil: prof. RNDr. Katarína Cechlárová, DrSc.	

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: ÚMV/dCFA/14	Názov predmetu: Metódy časovo-frekvenčnej analýzy
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: 7	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 2., 4.	
Stupeň štúdia: III.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: ústna skúška	
Výsledky vzdelávania: Predmet poskytuje stručný prehľad problematiky časovo-frekvenčných metód funkcionálnej analýzy. Študent má 1. ovládať základné metódy a techniky integrálnych transformácií v úlohách matematickej fyziky a inžinierskej praxi, 2. vedieť interpretovať kľúčové pojmy a riešiť úlohy zamerané na použitie teoretického aparátu v rôznych oblastiach spracovania signálov.	
Stručná osnova predmetu: 1. Úvod do problematiky integrálnych transformácií. Zopakovanie základných pojmov z funkcionálnej analýzy: lineárne priestory, metrika, norma, vnútorný súčin, Hilbertov priestor, bázy, lineárne operátory a ich vlastnosti. 2. Laplaceova transformácia a Fourierova transformácia: definície, základné vlastnosti, konvolúcia, spätná Laplaceova a Fourierova transformácia. 3. Oknová funkcia, krátkodobá Fourierova transformácia: základné vlastnosti a použitie. 4. Wavelety: základné konštrukcie, ortonormálne bázy, spojitá waveletova transformácia (SWT), rekonštrukcia signálu pomocou SWT, použitie SWT v niektorých aplikáciách. 5. Lokalizačné operátory a časovo-frekvenčná analýza: Gaborova a Calderónova reprodukčná formula, symbol operátora, základné vlastnosti lokalizačných operátorov a ich použitie pri vyšetrovaní signálov v časovo-frekvenčnej (resp. časovo-škálovej) rovine.	
Odporúčaná literatúra: 1. Gröchenig, K.: Foundations of Time-Frequency Analysis. Birkhäuser, Boston, 2001. 2. Führ, H.: Abstract Harmonic Analysis of Continuous Wavelet Transforms. Lecture Notes in Mathematics 1863, Springer Verlag, 2005. 3. Walker, J. S.: A Primer on Wavelets and Their Scientific Applications (Second Edition). Chapman & Hall, Boca Raton, 2008.	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský a anglický	

Poznámky:	
Hodnotenie predmetov	
Celkový počet hodnotených študentov: 4	
N	P
0.0	100.0
Vyučujúci: doc. RNDr. Ondrej Hutník, PhD.	
Dátum poslednej zmeny: 14.04.2022	
Schválil: prof. RNDr. Katarína Cechlárová, DrSc.	

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: ÚMV/dNMI/11	Názov predmetu: Neaditívne miery a integrály
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: 7	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 1., 3.	
Stupeň štúdia: III.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu:	
Výsledky vzdelávania: Poskytnúť stručný úvod do problematiky neaditívnych množinových funkcií, mier a integrálov, prezentovať možnosti ich použitia v rôznych oblastiach ľudského poznania.	
Stručná osnova predmetu: 1. Úvod do teórie miery. Základné pojmy: systémy množín, množinové funkcie, merateľné priestory, merateľné zobrazenia a ich vlastnosti. 2. Aditívne a σ -aditívne miery, Lebesgueov integrál. 3. Neaditívne miery, fuzzy miery, belief a plausability, komonotónnosť funkcií. 4. Choquetov a Sugenov integrál a ich diskkrétne tvary. 5. Pseudo-operácie, pseudo-aditívne integrály, aplikácie neaditívnych integrálov.	
Odporúčaná literatúra: 1. Denneberg, D.: Non-additive Measure and Integral. Kluwer Academic Publishers, Dordrecht, 1997. 2. Neubrunn, T. - Riečan, B.: Integral, Measure and Ordering, Kluwer Academic Publishers, Dordrecht, 1997. 3. Pap, E.: Null-additive Set Functions. Kluwer Academic Publishers, Boston-Bratislava-Dordrecht, 1995. 4. Wang, Z. - Klir, G. J.: Generalized Measure Theory. Springer, 2009.	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský a anglický	
Poznámky: K absolvovaniu kurzu je potrebné ovládať základy teórie miery a Lebesgueovho integrálu.	
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 10	
N	P
0.0	100.0

Vyučujúci: doc. RNDr. Ondrej Hutník, PhD.
Dátum poslednej zmeny: 14.04.2022
Schválil: prof. RNDr. Katarína Cechlárová, DrSc.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: ÚMV/ODP/14	Názov predmetu: Obhajoba dizertačnej práce
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: Za obdobie štúdia: Metóda štúdia: prezenčná	
Počet ECTS kreditov: 30	
Odporúčaný semester/trimester štúdia:	
Stupeň štúdia: III.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Dizertačná práca je výsledkom vlastného vedeckého výskumu študenta. Nesmie vykazovať prvky akademického podvodu a musí spĺňať kritériá správnej výskumnej praxe definované v Rozhodnutí rektora č. 21/2021, ktorým sa stanovujú pravidlá posudzovania plagiátorstva na Univerzite Pavla Jozefa Šafárika v Košiciach a jej súčastiach. Plnenie kritérií sa overuje najmä v procese školenia a v procese obhajoby práce. Ich nedodržanie je dôvodom na začatie disciplinárneho konania.	
Výsledky vzdelávania: Dizertačná práca má charakter vedeckej práce a študent ňou preukáže rozsiahle zvládnutie teórie a odbornej terminológie študijného odboru, nadobudnutie vedomostí, zručností a kompetentností v súlade s deklarovaným profilom absolventa študijného programu, ako aj schopnosť aplikovať ich originálnym spôsobom pri riešení vybraného vedeckého problému. Študent preukáže schopnosť samostatnej vedeckej práce z obsahového, formálneho a etického hľadiska. Ďalšie podrobnosti dizertačnej práce určuje Smernica č. 1 /2011 o základných náležitostiach záverečných prác a študijný poriadok UPJŠ v Košiciach pre doktorandské štúdium.	
Stručná osnova predmetu: Študent realizuje činnosti pod vedením školiteľa dizertačnej práce. Výsledkom práce študenta má byť splnenie cieľov uvedených v schválenom zadaní dizertačnej práce.	
Odporúčaná literatúra: Uvedená v schválenom zadaní dizertačnej práce.	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský	
Poznámky:	
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 27	
N	P
0.0	100.0
Vyučujúci:	

Dátum poslednej zmeny: 07.12.2021
Schválil: prof. RNDr. Katarína Cechlárová, DrSc.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: KPE/PgVU/17	Názov predmetu: Pedagogika pre vysokoškolských učiteľov
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Prednáška Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: Za obdobie štúdia: 28s Metóda štúdia: prezenčná	
Počet ECTS kreditov: 5	
Odporúčaný semester/trimester štúdia:	
Stupeň štúdia: III.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: 1. Vypracovanie pedagogického denníka - 100%. 2. Povinná aktívna účasť a dochádzka v súlade so Študijným poriadkom.	
Výsledky vzdelávania: Študent po absolvovaní predmetu dokáže: Aplikovať didaktické zásady, metódy, formy a prostriedky do vyučovacieho procesu odborného predmetu. Špecifikovať edukačné postupy vysokoškolského učiteľa pri výučbe predmetu, pedagogickej diagnostike, evalvácii výsledkov vzdelávania a sebareflexii. Prezentovať možnosti racionalizácie a zefektívnenia vyučovacieho procesu v odborných predmetoch. Aplikovať edukačné spôsobilosti vysokoškolských učiteľov vzhľadom na špecifiká vzdelávania a výchovy vysokoškolských študentov.	
Stručná osnova predmetu: Osobnosť vysokoškolského učiteľa. Vyučovací štýl učiteľa. Študent vo vysokoškolskej výučbe. Učebné štýly študentov. Možnosti prispôsobenia vyučovacích štýlov učiteľa a učebných štýlov študentov. Interakcia a komunikácia vysokoškolský učiteľ – študent vo vyučovacom procese. Pedagogické kompetencie vysokoškolského učiteľa. Didaktická analýza učiva, učebný text, učebnica. Formy vysokoškolskej výučby. Metódy vysokoškolskej výučby. Metódy preverovania a hodnotenia študentov. Tvorba didaktického testu. Projektovanie vyučovacieho procesu vysokoškolského učiteľa. Sebareflexia vysokoškolského učiteľa.	
Odporúčaná literatúra: Čapek, R. (2015). Moderní didaktika. Lexikon výukových a hodnoticích metod. Praha, Grada Publishing, a.s. Danek, J. (2014). Pedagogická komunikácia na vysokej škole. Trnava, Univerzita sv.Cyrila a Metoda v Trnave. Dargová, J. (2001). Tvorivé kompetencie učiteľa. Prešov, Privat Press. Dvořáček, J. (2014). Základy pedagogiky. Praha, Oeconomica. Hupková, M., Petlák, E. (2004). Sebareflexia a kompetencie v práci učiteľa. Bratislava, IRIS. Kyriacou, CH. (1996). Klíčové dovednosti učitele. Praha, Portál. Mertin, V. a kol. (2012). Metody a postupy poznávání žáka: pedagogická diagnostika. Praha, Wolters Kluwer.	

Petty, G. (2013). Moderní vyučování. Praha, Portál.
 Prucha, J. (2013). Moderní pedagogika. Praha, Portál.
 Sirotová, M. (2014). Vysokoškolský učitel' v edukačnom procese. Trnava, Univerzita sv. Cyrila a Metoda v Trnave.
 Slávik, M. a kol. (2012). Vysokoškolská pedagogika. Praha, Grada.
 Šebeň Zaťková, T. (2014). Úvod do vysokoškolskej pedagogiky. Trnava, Univerzita sv. Cyrila a Metoda v Trnave.
 Turek, I. (2014). Didaktika. Bratislava, Wolters Kluwer, s.r.o.
 Zormanová, L. (2014). Obecná didaktika. Praha, Grada.

Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:

slovenský

Poznámky:

Hodnotenie predmetov

Celkový počet hodnotených študentov: 78

abs	n	neabs
98.72	0.0	1.28

Vyučujúci: doc. PaedDr. Renáta Orosová, PhD.

Dátum poslednej zmeny: 07.09.2022

Schválil: prof. RNDr. Katarína Cechlárová, DrSc.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: ÚMV/dPMS/10	Názov predmetu: Pokročilé metódy matematickej štatistiky
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: 8	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 2., 4.	
Stupeň štúdia: III.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Skúška alebo verejná prednáška.	
Výsledky vzdelávania: Porozumenie súčasnemu stavu študovanej problematiky.	
Stručná osnova predmetu: Štúdium časopiseckej literatúry a vedeckých monografií podľa konkrétneho zamerania výskumu poslucháčov.	
Odporúčaná literatúra: Súčasná časopisecká literatúra.	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský a anglický	
Poznámky:	
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 6	
N	P
0.0	100.0
Vyučujúci: prof. RNDr. Ivan Žežula, CSc.	
Dátum poslednej zmeny: 28.03.2022	
Schválil: prof. RNDr. Katarína Cechlárová, DrSc.	

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: ÚINF/PAHD/15	Názov predmetu: Pravdepodobnostné a aproximačné algoritmy a heuristiky
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: 9	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 2., 4.	
Stupeň štúdia: III.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Záverečná skúška, pozostávajúca z písomnej a ústnej časti.	
Výsledky vzdelávania: Získať širší prehľad v oblasti pravdepodobnostných a aproximačných algoritmov, ich klasifikácii, efektívnosti, a pravdepodobnosti výskytu chýb.	
Stručná osnova predmetu: 1. Základné pojmy z teórie pravdepodobnosti, základné pravdepodobnostné výpočtové modely. 2. Algoritmy typu Las Vegas a Monte Carlo s jednostrannou chybou. 3. Algoritmy typu Monte Carlo s obojstrannou ohraničenou a neoraničenou chybou. 4. Pravedpodobnostné triedy a polynomiálnym časom. 5. Technika šermovania s protivníkom (foiling the adversary). 6. Technika hašovania. 7. Technika založená na otláčkoch (fingerprinting). 8. Klasifikácia optimalizačných prblémov. 9. Dizajn aproximačnýc algoritmov pre základné optimalizačné problémy, 10. PTAS a FPTAS. 11. Neaproximovateľnosť. 12. Dizajn randomizovaných algoritmov. 13. Derandomizácia. 14. Heuristiky.	
Odporúčaná literatúra: Hromkovič, J.: Algorithmics for Hard Problems, Introduction to Combinatorial Optimization, Randomization, Approximation, and Heuristics, Springer=Verlag 2004. Hromkovič, J.: Communication Protocols - An Exemplary Study of the Power of Randomness. In: Handbook on Randomized Computing, P.Pardalos, S.Rajasekaran, J.Reif, J.Rolim, Eds., Kluwer Publ., 2001. Hromkovič, J.: Design and analysis of ranodmized algorithms. Springer-Verlag, 2005. Hromkovič, J.: Einführung in die algorithmischen Konzepte der Informatik, Teubner, 2001. Motwani R. and Raghavan P.: Randomized Algorithms. Cambridge University Press 1995.	

Mitzenmacher M. and Upfal P.: Probability and Computing: Randomized Algorithms and Probabilistic Analysis. Cambridge University Press 2005.	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: Slovenský alebo anglický.	
Poznámky: Obsahové prerekvizity: Základné znalosti z oblasti teórie pravdepodobnosti, výpočtovej zložitosti, a programovania.	
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 10	
N	P
0.0	100.0
Vyučujúci: prof. RNDr. Viliam Geffert, DrSc., prof. RNDr. Gabriel Semanišin, PhD.	
Dátum poslednej zmeny: 23.11.2021	
Schválil: prof. RNDr. Katarína Cechlárová, DrSc.	

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: ÚMV/dPDK/12	Názov predmetu: Prezentácia výsledkov na domácej konferencii
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: Za obdobie štúdia: Metóda štúdia: prezenčná	
Počet ECTS kreditov: 2	
Odporúčaný semester/trimester štúdia:	
Stupeň štúdia: III.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu:	
Výsledky vzdelávania:	
Stručná osnova predmetu:	
Odporúčaná literatúra:	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:	
Poznámky:	
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 21	
abs	n
100.0	0.0
Vyučujúci:	
Dátum poslednej zmeny: 23.02.2021	
Schválil: prof. RNDr. Katarína Cechlárová, DrSc.	

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: ÚMV/dPDZ/12	Názov predmetu: Prezentácia výsledkov na domácej konferencii so zahraničnou účasťou
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: Za obdobie štúdia: Metóda štúdia: prezenčná	
Počet ECTS kreditov: 4	
Odporúčaný semester/trimester štúdia:	
Stupeň štúdia: III.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu:	
Výsledky vzdelávania:	
Stručná osnova predmetu:	
Odporúčaná literatúra:	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:	
Poznámky:	
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 99	
abs	n
100.0	0.0
Vyučujúci:	
Dátum poslednej zmeny: 23.02.2021	
Schválil: prof. RNDr. Katarína Cechlárová, DrSc.	

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: ÚMV/dVMK/14	Názov predmetu: Prezentácia výsledkov na medzinárodnej konferencii
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: Za obdobie štúdia: Metóda štúdia: prezenčná	
Počet ECTS kreditov: 6	
Odporúčaný semester/trimester štúdia:	
Stupeň štúdia: III.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu:	
Výsledky vzdelávania:	
Stručná osnova predmetu:	
Odporúčaná literatúra:	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:	
Poznámky:	
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 104	
abs	n
100.0	0.0
Vyučujúci:	
Dátum poslednej zmeny: 23.02.2021	
Schválil: prof. RNDr. Katarína Cechlárová, DrSc.	

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: ÚMV/dPSM/12	Názov predmetu: Prezentácia výsledkov na seminári
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: Za obdobie štúdia: Metóda štúdia: prezenčná	
Počet ECTS kreditov: 2	
Odporúčaný semester/trimester štúdia:	
Stupeň štúdia: III.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu:	
Výsledky vzdelávania:	
Stručná osnova predmetu:	
Odporúčaná literatúra:	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:	
Poznámky:	
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 200	
abs	n
100.0	0.0
Vyučujúci:	
Dátum poslednej zmeny: 23.02.2021	
Schválil: prof. RNDr. Katarína Cechlárová, DrSc.	

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: ÚMV/dPME/14	Názov predmetu: Prirad'ovacie modely v ekonómii
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: 7	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 2., 4.	
Stupeň štúdia: III.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Hodnotenie bude udelené na základe samostatného riešenia úloh a ústnej skúšky z teórie.	
Výsledky vzdelávania: Poznanie základných prirad'ovacích modelov používaných v ekonómii a teórii hier a ich výpočtová analýza.	
Stručná osnova predmetu: Problém stabilného manželstva. Gale-Shapleyho algoritmus. Štruktúra stabilných párovaní. Problém stabilných priradení. Veta o vidieckych nemocniciach. Problém priradenia dvojíc. Problém maximálneho toku pre priradenia študentov na dve miesta. Problém stabilných spolubývajúcich a Irvingov algoritmus. Problém stabilných rozkladov.	
Odporúčaná literatúra: 1. D.Gusfield and R.W. Irving, The Stable Marriage Problem: Structure and Algorithms, MIT Press, 1989. 2. A.E. Roth and M.A.O. Sotomayor, Two-sided matching: a study in game-theoretic modeling and analysis, Econometric Society Monographs, Cambridge University Press, 1990. 3. D.F. Manlove, Algorithmics of Matching Under Preferences, World Scientific, 2013. 4. Časopisecká literatúra.	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský a anglický	
Poznámky:	
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 3	
N	P
0.0	100.0
Vyučujúci: prof. RNDr. Katarína Cechlárová, DrSc.	
Dátum poslednej zmeny: 26.01.2022	

Schválil: prof. RNDr. Katarína Cechlárová, DrSc.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: ÚMV/dPOV/12	Názov predmetu: Práca v organizačnom výbore konferencie
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: Za obdobie štúdia: Metóda štúdia: prezenčná	
Počet ECTS kreditov: 2	
Odporúčaný semester/trimester štúdia:	
Stupeň štúdia: III.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu:	
Výsledky vzdelávania:	
Stručná osnova predmetu:	
Odporúčaná literatúra:	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:	
Poznámky:	
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 5	
abs	n
100.0	0.0
Vyučujúci:	
Dátum poslednej zmeny: 23.02.2021	
Schválil: prof. RNDr. Katarína Cechlárová, DrSc.	

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: KPPaPZ/PsVU/17	Názov predmetu: Psychológia pre vysokoškolských učiteľov
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Prednáška Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: Za obdobie štúdia: 28s Metóda štúdia: prezenčná	
Počet ECTS kreditov: 5	
Odporúčaný semester/trimester štúdia:	
Stupeň štúdia: III.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Prípadová štúdia, mikrovýstup, jeho analýza Aktuálne úpravy predmetu sú uvedené v elektronickej nástenke predmetu.	
Výsledky vzdelávania: Študenti po absolvovaní kurzu dokážu: a) Porozumieť, zhrnúť a vysvetliť vybrané psychologické poznatky z kognitívnej psychológie, psychológie emócií a motivácie, psychológie osobnosti, vývinovej, sociálnej, pedagogickej psychológie a psychológie zdravia. b) aplikovať uvedené psychologické poznatky nevyhnutné pre profesionálny, kompetentný výkon vysokoškolskej učiteľskej praxe doktorandov c) vytvoriť a zrealizovať výučbu odbornej témy s uplatneným psychologických poznatkov d) hodnotiť svoj výkon a výkon svojich spolužiakov, podávať spätnú väzbu	
Stručná osnova predmetu: Obsah predmetu vychádza z vybraných psychologických poznatkov z kognitívnej psychológie, psychológie emócií a motivácie, psychológie osobnosti, vývinovej, sociálnej, pedagogickej psychológie a psychológie zdravia. Výučba je realizovaná kombináciou prednášok s interaktívnymi, zážitkovými metódami, diskusiou, otvorenou komunikáciou pri vzájomnom rešpekte, podpore samostatnosti, aktivity a motivácie študentov. Osnova: Vysokoškolský učiteľ a jeho pôsobenie v procese vyučovania so zameraním sa na: učiteľa vo vzťahu k sebe samému (kognitívnym, osobnostným, sociálnym kompetenciám a kompetenciám v oblasti využívania metód), vo vzťahu k študentom a ako súčasť vzťahu učiteľ-žiak na základe vybraných oblastí z kognitívnej psychológie, psychológie emócií a motivácie, vývinovej psychológie, sociálnej psychológie, pedagogickej psychológie a psychológie zdravia s aplikáciou na vysokoškolské prostredie	
Odporúčaná literatúra: Alexitch, L. R. (2005). Applying social psychology to education. Social Psychology.–Ed.: Schneider F., Gruman J., Coutts L.–Sage Publications, Inc, 205-228. Fry, H., Ketteridge, S., & Marshall, S. (2008). A handbook for teaching and learning in higher education: Enhancing academic practice. Routledge.	

Mareš, J.: Pedagogická psychologie. Portál, 2013. Kniha psychologie. Universum, 2014 Čáp, J., Mareš, J.: Psychologie pro učitele. Praha: Portál 2007. Vágnerová, M.: Školní poradenská psychologie pro pedagogy. Praha: Karolínium 2005.		
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský		
Poznámky:		
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 70		
abs	n	neabs
100.0	0.0	0.0
Vyučujúci: PhDr. Anna Janovská, PhD.		
Dátum poslednej zmeny: 24.06.2022		
Schválil: prof. RNDr. Katarína Cechlárová, DrSc.		

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: ÚMV/PDS/18	Názov predmetu: Písomná práca k dizertačnej skúške
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: Za obdobie štúdia: Metóda štúdia: prezenčná	
Počet ECTS kreditov: 0	
Odporúčaný semester/trimester štúdia:	
Stupeň štúdia: III.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu:	
Výsledky vzdelávania:	
Stručná osnova predmetu:	
Odporúčaná literatúra:	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:	
Poznámky:	
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 2	
N	P
0.0	100.0
Vyučujúci:	
Dátum poslednej zmeny: 23.02.2021	
Schválil: prof. RNDr. Katarína Cechlárová, DrSc.	

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: ÚMV/dSMP/14	Názov predmetu: Spoluriešiteľ medzinárodného projektu
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: Za obdobie štúdia: Metóda štúdia: prezenčná	
Počet ECTS kreditov: 3	
Odporúčaný semester/trimester štúdia:	
Stupeň štúdia: III.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu:	
Výsledky vzdelávania:	
Stručná osnova predmetu:	
Odporúčaná literatúra:	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:	
Poznámky:	
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 13	
abs	n
100.0	0.0
Vyučujúci:	
Dátum poslednej zmeny: 23.02.2021	
Schválil: prof. RNDr. Katarína Cechlárová, DrSc.	

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: ÚMV/dSVP/14	Názov predmetu: Spoluriešiteľ projektu APVV alebo VEGA
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: Za obdobie štúdia: Metóda štúdia: prezenčná	
Počet ECTS kreditov: 2	
Odporúčaný semester/trimester štúdia:	
Stupeň štúdia: III.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu:	
Výsledky vzdelávania:	
Stručná osnova predmetu:	
Odporúčaná literatúra:	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:	
Poznámky:	
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 83	
abs	n
100.0	0.0
Vyučujúci:	
Dátum poslednej zmeny: 23.02.2021	
Schválil: prof. RNDr. Katarína Cechlárová, DrSc.	

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: ÚMV/dSVG/12	Názov predmetu: Spoluriešiteľ vnútorného grantu
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: Za obdobie štúdia: Metóda štúdia: prezenčná	
Počet ECTS kreditov: 10	
Odporúčaný semester/trimester štúdia:	
Stupeň štúdia: III.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu:	
Výsledky vzdelávania:	
Stručná osnova predmetu:	
Odporúčaná literatúra:	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:	
Poznámky:	
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 87	
abs	n
100.0	0.0
Vyučujúci:	
Dátum poslednej zmeny: 23.02.2021	
Schválil: prof. RNDr. Katarína Cechlárová, DrSc.	

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: ÚMV/dTGF/10	Názov predmetu: Teória grafov
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: 1., 3.	
Stupeň štúdia: III.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Pre absolvovanie predmetu je potrebné preukázať schopnosť sformulovať definície a tvrdenia z odprednášanej látky spolu s ich dôkazmi a prezentovať porozumenie súvislostiam medzi jednotlivými koncepciami a výsledkami. Hodnotenie predmetu je na základe výsledkov ústnej skúšky (pozostávajúcej z dvoch teoretických otázok).	
Výsledky vzdelávania: Po absolvovaní predmetu je študent oboznámený s ďalšími pokročilými témami teórie grafov, ktoré nie sú pokryté základnými kurzami diskkrétnej matematiky počas bakalárskeho resp. magisterského štúdia.	
Stručná osnova predmetu: Dominancia v grafoch (2 týždne) Minory a zakázané podgrafy (2 týždne) Grupy automorfizmov grafov (2 týždne) Aditívne a dedičné vlastnosti (3 týždne) Rozklady grafov (2 týždne) Nikde-nulové toky (2 týždne)	
Odporúčaná literatúra: J. A. Bondy and U.S.R. Murty, Graph Theory, Springer-Verlag, 2008 J.Bang-Jensen and G. Gutin: Digraphs: Theory, Algorithms and Applications, Springer-Verlag London, 2001 R. Diestel: Graph Theory, Springer-Verlag, New York, 1997 časopisecká literatúra	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský a anglický	
Poznámky:	

Hodnotenie predmetov	
Celkový počet hodnotených študentov: 21	
N	P
0.0	100.0
Vyučujúci: doc. RNDr. Roman Soták, PhD., prof. RNDr. Mirko Horňák, CSc., prof. RNDr. Tomáš Madaras, PhD., RNDr. Igor Fabrici, Dr. rer. nat.	
Dátum poslednej zmeny: 20.09.2021	
Schválil: prof. RNDr. Katarína Cechlárová, DrSc.	

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: ÚMV/dTRF/10	Názov predmetu: Teória reálnych funkcií
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: 8	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 1., 3.	
Stupeň štúdia: III.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: skúška	
Výsledky vzdelávania: Osvojiť si základné metódy modernej teórie reálnych funkcií.	
Stručná osnova predmetu: Vlastnosti reálnych funkcií súvisiace so spojitosťou, zovšeobecnenia spojitosti, kvázi-rovnorná konvergencia, množiny bodov nespojitosti, stacionárne množiny, determinujúce množiny, funkcie zachovávajúce metriku.	
Odporúčaná literatúra: B. S. Thomson: Real Functions, Springer-Verlag, 1985, ISBN 3-540-16058-2. J. Doboš: Metric preserving functions, Štroffek, Košice, 1998, ISBN 80-88896-30-4.	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský alebo anglický	
Poznámky:	
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 1	
N	P
0.0	100.0
Vyučujúci: prof. RNDr. Jozef Doboš, CSc.	
Dátum poslednej zmeny: 14.09.2021	
Schválil: prof. RNDr. Katarína Cechlárová, DrSc.	

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: ÚMV/dTRH/10	Názov predmetu: Teória rizika a extrémnych hodnôt
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: 8	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 1., 3.	
Stupeň štúdia: III.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Priebežné testy a skúška	
Výsledky vzdelávania: Zvládnuť stochastické modelovanie procesu rizika a teóriu krachu. Oboznámiť sa so základmi teórie extrémnych hodnôt.	
Stručná osnova predmetu: Individuálny a kolektívny model rizika. Rozdelenie výšky individuálnych škôd. Rozdelenie celkového počtu a výšky agregovaných škôd. Zložené rozdelenia, ich charakteristiky, momentové vytvárajúce funkcie a využitie v poisťovníctve. Proces rizika ako špeciálny náhodný proces. Cramér-Lundbergov model a jeho modifikácia. Riziková rezerva a pravdepodobnosť krachu. Základy teórie extrémnych hodnôt. Pravdepodobnostné rozdelenia extrémnych hodnôt. Subexponenciálne a stabilné rozdelenia. Frekvencia výskytu a doba čakania na výskyt extrémnu. Rôzne formy registrácie extrémnych hodnôt. Limitné rozdelenia pre blokové maximá, excedenty a rekordy. Metódy štatistickej analýzy extrémnych hodnôt.	
Odporúčaná literatúra: 1. Beirlant at al.: Statistics of extremes. Wiley, New York. 2004 2. Daykin at al.: Practical risk theory for actuarial. Chapman and Hall, 1994 3. Cipra T.: Teorie rizika v pojistné matematice. MFF UK, Praha, 1991 4. Embrechts at al.: Modelling extremal events. Springer, Berlin, 1997 5. Mikosch T.M.: Non-life Insurance Mathematics, Springer, Berlin, 2009. 6. Časopisecká literatúra	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský a anglický	
Poznámky: K úspešnému zvládnutiu predmetu sú potrebné znalosti teórie pravdepodobnosti, štatistiky a teórie náhodných procesov.	

Hodnotenie predmetov	
Celkový počet hodnotených študentov: 3	
N	P
0.0	100.0
Vyučujúci: Mgr. Katarína Lučivjanská, PhD.	
Dátum poslednej zmeny: 15.04.2022	
Schválil: prof. RNDr. Katarína Cechlárová, DrSc.	

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: ÚMV/dTSS/11	Názov predmetu: Teória systémov
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: 7	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 1., 3.	
Stupeň štúdia: III.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Získať aspoň 50% bodov z priebežného hodnotenia, preukázať teoretické vedomosti na záverečnej ústnej skúške.	
Výsledky vzdelávania: Zoznámiť sa so základnými metódami a aplikáciami teórie regulovateľných systémov.	
Stručná osnova predmetu: Pojem regulovateľného systému a príklady mechanických, elektrických a ekonomických systémov. Riaditeľná množina a podmienky riaditeľnosti systému. Pontrjaginov princíp maxima. Lineárne systémy, mantinelové riadenia, body zvratu, singulárne riadenia. Aplikácie teoretických výsledkov v praktických úlohách a modeloch z mechaniky, ekológie, ekonómie.	
Odporúčaná literatúra: 1. Brunovský, Matematická teória optimálneho riadenia, Alfa, Bratislava, 1980. 2. M. Vlach, Optimální řízení regulovatelných systému, SNTL, Praha, 1975. 3. J. Macki, A. Strauss, Introduction to Optimal Control Theory, Springer, Berlin, 1980. 4. L.M. Hocking, Optimal Control, An Introduction to the Theory with Applications, Oxford University Press, 1991. 5. G. Feichtinger, R.F. Hartl, Optimale Kontrolle oeonomischer Prozesse, Walter de Gruyter, Berlin, 1986. 6. A. Seierstad, K. Sydsaeter, Optimal Control Theory with Economic Applications, North-Holland, Amsterdam, 1987. 7. ST S.P. Sethi, G.L. Thompson, Optimal Control Theory, Applications to Management Science and Economics, Springer, 2006.	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský alebo anglický	
Poznámky:	

Hodnotenie predmetov	
Celkový počet hodnotených študentov: 8	
N	P
0.0	100.0
Vyučujúci: prof. RNDr. Katarína Cechlárová, DrSc.	
Dátum poslednej zmeny: 14.04.2022	
Schválil: prof. RNDr. Katarína Cechlárová, DrSc.	

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: ÚMV/dTOP/16	Názov predmetu: Topológia
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: 6	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 2., 4.	
Stupeň štúdia: III.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Skúška	
Výsledky vzdelávania: Oboznámiť poslucháča so základnými poznatkami množinovej topológie.	
Stručná osnova predmetu: Základné pojmy a výsledky množinovej topológie. Súvislosť a oblúková súvislosť. Kompaktnosť a kompaktifikácia. Rovnomerný priestor, základné vlastnosti. Metrické a separabilné priestory. Rozmer a jeho základné vlastnosti. Pojem variety a príklady variet. Homotópia, homotopická grupa.	
Odporúčaná literatúra: R. Engelking, General Topology, Heldermann, Berlin, 1989. J.L. Kelley, General Topology, Springer, 1955. I.M. Singer and J.A. Thorpe, Lecture Notes on Elementary Topology and Geometry, Springer, 1967.	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský alebo anglický	
Poznámky:	
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 9	
N	P
0.0	100.0
Vyučujúci: RNDr. Jaroslav Šupina, PhD.	
Dátum poslednej zmeny: 14.04.2022	
Schválil: prof. RNDr. Katarína Cechlárová, DrSc.	

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: ÚMV/dVKO/10	Názov predmetu: Variančné komponenty
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: 6	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 2., 4.	
Stupeň štúdia: III.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Skúška	
Výsledky vzdelávania: Zvládnutie problematiky odhadovania a testovania variančných komponent v lineárnych modeloch	
Stručná osnova predmetu: K úspešnému zvládnutiu predmetu treba mať základný kurz teórie lineárnych modelov. Obsah: 1. Model jednoduchého triedenia (rovnica modelu, prvé momenty, druhé momenty) 2. Maticový tvar modelu, variančné matice vo vyváženom a nevyváženom modeli 3. Odhadovanie náhodných efektov 4. Predpovedanie náhodných efektov 5. Odhady typu ANOVA vo vyváženom modeli a. Stredné hodnoty súčtov štvorcov a ANOVA-odhady b. Rozdelenia štatistík v prípade normality, intervaly spoľahlivosti a testy hypotéz, pravdepodobnosť záporných odhadov 6. Odhady typu ANOVA v nevyváženom modeli a. Stredné hodnoty súčtov štvorcov a ANOVA-odhady b. Rozdelenia štatistík v prípade normality, intervaly spoľahlivosti 7. Maximálne vierohodné odhady (ML), vyvážený a nevyvážený model, riešenia vierohodnostných rovníc a ML-odhady, stredné hodnoty a rozptyly ML-odhadov 8. Odhady metódou reziduálnej maximálnej vierohodnosti (REML) a. Vyvážený model, riešenie REML rovníc a REML-odhady, porovnanie REML, ML- a ANOVA-odhadov, stredné hodnoty a rozptyly REML-odhadov b. Nevyvážený model 9. Odhady typu MINQE, vyvážený a nevyvážený model 10. Bayesovské odhady, problém Bayesovského odhadu vo všeobecnom prípade, riešenie vo vyváženom modeli	
Odporúčaná literatúra: • Kubáček, Kubáčková, Volaufová: Statistical Models with Linear Structures, Veda, 1995 • Searle, Casella, McCulloch: Variance components, Wiley, 2004	

• Rao, Kleffe: Estimation of variance components, in: Handbook of statistics, Vol.1, Elsevier - North Holland, 1980, s.1-40 • Christensen: Plane answers to complex questions, Springer, 1987 • Pinheiro, Bates: Mixed-effects models in S and S+, Springer, 2000	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský a anglický	
Poznámky:	
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 4	
N	P
0.0	100.0
Vyučujúci: prof. RNDr. Ivan Žežula, CSc.	
Dátum poslednej zmeny: 14.04.2022	
Schválil: prof. RNDr. Katarína Cechlárová, DrSc.	

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: ÚMV/dPCR/12	Názov predmetu: Vedecká publikácia registrovaná v Math Reviews alebo Zentralblatt fur Mathematik
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: Za obdobie štúdia: Metóda štúdia: prezenčná	
Počet ECTS kreditov: 15	
Odporúčaný semester/trimester štúdia:	
Stupeň štúdia: III.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu:	
Výsledky vzdelávania:	
Stručná osnova predmetu:	
Odporúčaná literatúra:	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:	
Poznámky:	
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 9	
abs	n
100.0	0.0
Vyučujúci:	
Dátum poslednej zmeny: 23.02.2021	
Schválil: prof. RNDr. Katarína Cechlárová, DrSc.	

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: ÚMV/dPCW/12	Názov predmetu: Vedecká publikácia registrovaná v databáze Web of Science alebo Scopus
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: Za obdobie štúdia: Metóda štúdia: prezenčná	
Počet ECTS kreditov: 20	
Odporúčaný semester/trimester štúdia:	
Stupeň štúdia: III.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu:	
Výsledky vzdelávania:	
Stručná osnova predmetu:	
Odporúčaná literatúra:	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:	
Poznámky:	
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 69	
abs	n
100.0	0.0
Vyučujúci:	
Dátum poslednej zmeny: 23.02.2021	
Schválil: prof. RNDr. Katarína Cechlárová, DrSc.	

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: ÚMV/dPRZ/12	Názov predmetu: Vedecká publikácia v recenzovanom zborníku
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: Za obdobie štúdia: Metóda štúdia: prezenčná	
Počet ECTS kreditov: 5	
Odporúčaný semester/trimester štúdia:	
Stupeň štúdia: III.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu:	
Výsledky vzdelávania:	
Stručná osnova predmetu:	
Odporúčaná literatúra:	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:	
Poznámky:	
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 31	
abs	n
100.0	0.0
Vyučujúci:	
Dátum poslednej zmeny: 23.02.2021	
Schválil: prof. RNDr. Katarína Cechlárová, DrSc.	

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: ÚMV/dVBP/12	Názov predmetu: Vedenie bakalárskej práce
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: Za obdobie štúdia: Metóda štúdia: prezenčná	
Počet ECTS kreditov: 6	
Odporúčaný semester/trimester štúdia:	
Stupeň štúdia: III.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu:	
Výsledky vzdelávania:	
Stručná osnova predmetu:	
Odporúčaná literatúra:	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:	
Poznámky:	
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 7	
abs	n
100.0	0.0
Vyučujúci:	
Dátum poslednej zmeny: 23.02.2021	
Schválil: prof. RNDr. Katarína Cechlárová, DrSc.	

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: ÚMV/dVPS/12	Názov predmetu: Vedenie práce ŠVOČ
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: Za obdobie štúdia: Metóda štúdia: prezenčná	
Počet ECTS kreditov: 6	
Odporúčaný semester/trimester štúdia:	
Stupeň štúdia: III.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu:	
Výsledky vzdelávania:	
Stručná osnova predmetu:	
Odporúčaná literatúra:	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:	
Poznámky:	
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 3	
abs	n
100.0	0.0
Vyučujúci:	
Dátum poslednej zmeny: 23.02.2021	
Schválil: prof. RNDr. Katarína Cechlárová, DrSc.	

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: ÚMV/dVNP/10	Názov predmetu: Vybrané kapitoly z náhodných procesov
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: 8	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 2., 4.	
Stupeň štúdia: III.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Konzultácie, testy. Skúška	
Výsledky vzdelávania: Oboznámenie sa s niektorými špeciálnymi typmi náhodných procesov a ich aplikáciami.	
Stručná osnova predmetu: Poissonov proces a jeho využitie pri modelovaní špeciálnych systémov hromadnej obsluhy. Martingaly s diskretným a spojitým časom - definícia, vlastnosti, aplikácie. Brownov pohyb (Wienerov proces) - vlastnosti, modifikácie, využitie.	
Odporúčaná literatúra: 1. Beichelt F.: Stochastic Processes in Science, Engineering and Finance, Chapman and Hall, New York, 2006. 2. Lefebvre M.: Applied Stochastic Processes, Springer, New York, 2007. 3. Ross S. M.: Introduction to Probability Models, 12th ed., Elsevier, 2019 4. Stirzaker D.: Stochastic Processes and Models, Oxford University Press, Oxford, 2005. 5. Časopisecká literatúra.	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský alebo anglický	
Poznámky:	
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 6	
N	P
0.0	100.0
Vyučujúci: doc. RNDr. Martina Hančová, PhD.	
Dátum poslednej zmeny: 14.04.2022	
Schválil: prof. RNDr. Katarína Cechlárová, DrSc.	

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: ÚMV/dVOP/12	Názov predmetu: Vypracovanie oponentského posudku
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: Za obdobie štúdia: Metóda štúdia: prezenčná	
Počet ECTS kreditov: 2	
Odporúčaný semester/trimester štúdia:	
Stupeň štúdia: III.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu:	
Výsledky vzdelávania:	
Stručná osnova predmetu:	
Odporúčaná literatúra:	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:	
Poznámky:	
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 1	
abs	n
100.0	0.0
Vyučujúci:	
Dátum poslednej zmeny: 23.02.2021	
Schválil: prof. RNDr. Katarína Cechlárová, DrSc.	

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: ÚINF/VYMD/15	Názov predmetu: Výpočtová zložitosť a modely
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: 9	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 1., 3.	
Stupeň štúdia: III.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Záverečná skúška, pozostávajúca z písomnej a ústnej časti.	
Výsledky vzdelávania: Získať prehľad v oblasti efektívnych výpočtov, výpočtovej zložitosti algoritmov, základných tried časovej a pamäťovej zložitosti, najťažších úplných problémoch, a redukovateľnosti problémov.	
Stručná osnova predmetu: 1. Miery pre časovú a pamäťovú zložitosť, základné výpočtové modely: jedno- a viac-páskové Turingove stroje, jednotková a logaritmická cena. 2. Základné triedy zložitosti: L, NL, P, NP, PSPACE, NPSPACE, EXPTIME, NEXPTIME, EXPSPACE. 3. P versus NP, L versus NL. Príklady úplných problémov v týchto triedach. 4. Redukcie v polynomiálnom čase a logaritmickej pamäti, definície a základné vlastnosti úplných problémov. 5. NP-úplnosť splniteľnosti Boolvskej funkcie (SAT). 6. Varianty prblému SAT, problémy z oblasti farbenia grafov. 7. Ďalšie NP-úplné problémy: vrcholové pokrytie, Hamiltionovská kružnica, podmnožinový súčet, vyvažovanie, problém obchodného cestujúceho. 8. Subexponenciálne algoritmy pre vybrané NP-úplné problémy: planárna 3-zafarbiteľnosť, vyvažovanie. Ohraničené varianty s efektívnejšími riešeniami. 9. Triedy pamäťovej zložitosti: Savitchová veta, inductívne počítanie. 10. Úplné problémy v triedach NL, P, and PSPACE: dosiahnuteľnosť v grafe (GAP), hodnota logického obvodu, kvantifikovaná Boolovská formula (QBF). 11. Vety o časovej a pamäťovej hierarchii a translácii. 12. Relativizované triedy zložitosti. 13. Alternujúce triedy zložitosti. 14. Časová polynomiálna hierarchia, alternujúca hierarchia pre logaritmickú pamäť.	
Odporúčaná literatúra: J.E. Hopcroft, R.Motwani, J.D. Ullman: Introduction to automata theory, languages, and computation, Addison-Wesley, 2007. M. Sipser: Introduction to the Theory of Computation, Thomson, 2nd edition, 2006.	

S. Arora, B. Barak: Computational Complexity: A Modern Approach, Cambridge Univ. Press, 2009. C. Calude and J. Hromkovič: Complexity: A Language-Theoretic Point of View, in G. Rozenberg and A. Salomaa, Handbook of Formal Languages II, Springer, 1997. G.Brassard, P.Bradley: Fundamentals of algorithmics, Prentice Hall, 1996. Ch. H. Papadimitriou: Computational Complexity, Addison-Wesley, 1994. D.P.Bovet, P.Crescenzi: Introduction to the theory of complexity, Prentice Hall, 1994.	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: Slovenský alebo anglický.	
Poznámky: Obsahová prerekvizita: Základné znalosti v oblasti formálnych jazykov, automatov, a programovania.	
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 28	
N	P
0.0	100.0
Vyučujúci: prof. RNDr. Viliam Geffert, DrSc.	
Dátum poslednej zmeny: 23.11.2021	
Schválil: prof. RNDr. Katarína Cechlárová, DrSc.	

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: ÚMV/dZSP/12	Názov predmetu: Zahraničný študijný pobyt
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: Za obdobie štúdia: Metóda štúdia: prezenčná	
Počet ECTS kreditov: 4	
Odporúčaný semester/trimester štúdia:	
Stupeň štúdia: III.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu:	
Výsledky vzdelávania:	
Stručná osnova predmetu:	
Odporúčaná literatúra:	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:	
Poznámky:	
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 14	
abs	n
100.0	0.0
Vyučujúci:	
Dátum poslednej zmeny: 23.02.2021	
Schválil: prof. RNDr. Katarína Cechlárová, DrSc.	

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: ÚMV/dZSU/21	Názov predmetu: Základy strojového učenia
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: 7	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 1., 3.	
Stupeň štúdia: III.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Vytvorenie projektu zameraného na aplikácie algoritmov strojového učenia vo vybranej aplikačnej doméne. Priebežná písomná práca zameraná na prípravu, spracovanie a interpretáciu údajov pomocou metód strojového učenia. Úspešné absolvovanie ústnej skúšky zameranej na vybrané metódy strojového učenia.	
Výsledky vzdelávania: Teoretické poznatky v rozsahu prednášanej problematiky. Orientácia v základných pojmoch strojového učenia. Znalosť základných algoritmov strojového učenia.	
Stručná osnova predmetu: 1. Základné pojmy strojového učenia, základné charakteristiky dát, typy atribútov, charakteristiky pre jednotlivé atribúty, závislosť medzi atribútmi. 2. Zdroje dát a ich získavanie. Stanovenie cieľovej úlohy, príprava a čistenie dát, chýbajúce hodnoty, chybné vstupy. 3. Úlohy klasifikácie, vybrané metódy klasifikácie, evaluácia modelov, ukazovatele presnosti klasifikácie. 4. Zhluková analýza. Asociačné pravidlá. 5. Úlohy predikcie a vybrané metódy predikcie, ukazovatele presnosti predikcie.	
Odporúčaná literatúra: 1. AGGARWAL, Charu C. Data mining: a textbook. Cham: Springer, 2015. ISBN 978-3-319-14141-1. 2. ALPAYDIN, Ethem. Introduction to machine learning. 3rd ed. Massachusetts: MIT Press, 2014. ISBN 978-0-262-02818-9. 3. RASCHKA, Sebastian, Mirjalili, Vahid. Python Machine Learning: Machine Learning and Deep Learning with Python, scikit-learn, and TensorFlow 2, 3rd Edition, Packt Publishing Ltd., 2019. ISBN 978-1789955750.	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský	
Poznámky:	

Hodnotenie predmetov	
Celkový počet hodnotených študentov: 3	
N	P
0.0	100.0
Vyučujúci: doc. RNDr. Ľubomír Antoni, PhD.	
Dátum poslednej zmeny: 22.09.2021	
Schválil: prof. RNDr. Katarína Cechlárová, DrSc.	

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: ÚMV/dZMG/14	Názov predmetu: Získanie mobilitného grantu
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: Za obdobie štúdia: Metóda štúdia: prezenčná	
Počet ECTS kreditov: 10	
Odporúčaný semester/trimester štúdia:	
Stupeň štúdia: III.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu:	
Výsledky vzdelávania:	
Stručná osnova predmetu:	
Odporúčaná literatúra:	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:	
Poznámky:	
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 2	
abs	n
100.0	0.0
Vyučujúci:	
Dátum poslednej zmeny: 23.02.2021	
Schválil: prof. RNDr. Katarína Cechlárová, DrSc.	