

OBSAH

1. Anglický jazyk pre doktorandov 2.....	2
2. Anglický odborný jazyk pre doktorandov 1.....	4
3. Citácia registrovaná v databáze SCI alebo Scopus.....	6
4. Citácia v domácom vedeckom časopise.....	7
5. Citácia v monografii.....	8
6. Citácia v zahraničnom vedeckom časopise.....	9
7. Dizertačná skúška.....	10
8. Enumerácia kombinatorických objektov.....	11
9. Individuálne štúdium vedeckej literatúry I.....	12
10. Individuálne štúdium vedeckej literatúry II.....	13
11. Jarná škola doktorandov.....	14
12. Kombinatorické algoritmy.....	16
13. Kombinatorika.....	18
14. Obhajoba dizertačnej práce.....	19
15. Pedagogika pre vysokoškolských učiteľov.....	21
16. Polyedrálna teória.....	23
17. Pravdepodobnostná metóda v kombinatorike.....	25
18. Prezentácia výsledkov na domácej konferencii.....	27
19. Prezentácia výsledkov na domácej konferencii so zahraničnou účasťou.....	28
20. Prezentácia výsledkov na medzinárodnej konferencii.....	29
21. Prezentácia výsledkov na seminári.....	30
22. Práca v organizačnom výbore konferencie.....	31
23. Psychológia pre vysokoškolských učiteľov.....	32
24. Písomná práca k dizertačnej skúške.....	34
25. Spoluriešiteľ medzinárodného projektu.....	35
26. Spoluriešiteľ projektu APVV alebo VEGA.....	36
27. Spoluriešiteľ vnútorného grantu.....	37
28. Teória grafov.....	38
29. Teória grúp.....	40
30. Teória matroidov.....	41
31. Teória planárnych grafov.....	42
32. Teória zväzov.....	44
33. Topologická teória grafov.....	45
34. Univerzálna algebra.....	46
35. Usporiadané algebraické štruktúry.....	48
36. Vedecká publikácia registrovaná v Math Reviews alebo Zentralblatt fur Mathematik.....	50
37. Vedecká publikácia registrovaná v databáze Web of Science alebo Scopus.....	51
38. Vedecká publikácia v recenzovanom zborníku.....	52
39. Vedenie bakalárskej práce.....	53
40. Vedenie práce ŠVOČ.....	54
41. Vybrané kapitoly z teórie grafov I.....	55
42. Vybrané kapitoly z teórie grafov II.....	57
43. Vypracovanie oponentského posudku.....	59
44. Výpočtová zložitosť a modely.....	60
45. Zahraničný študijný pobyt.....	62
46. Získanie mobilitného grantu.....	63

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. Tomáš Madaras, PhD.					

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 - Profesijný/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 (profesijný/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. Tomáš Madaras, PhD.					

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. Tomáš Madaras, PhD.	

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. Tomáš Madaras, PhD.	

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. Tomáš Madaras, PhD.	

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. Tomáš Madaras, PhD.	

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. Tomáš Madaras, PhD.	

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: ÚMV/dEKO/10	Názov predmetu: Enumerácia kombinatorických objektov
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: Študent je hodnotený na základe ústnej skúšky.	
Výsledky vzdelávania: Študent sa oboznámi s Pólyovou enumeračnou teóriou a na špeciálnych príkladoch uvidí ako ju možno využiť pri zisťovaní počtu niektorých matematických objektov.	
Stručná osnova predmetu: Cyklový index permutačnej grupy. Burnsidova lema. Pólyova enumeračná veta. Enumerácia prostých funkcií. Enumerácia stromov. Enumerácia grafov daného rádu a rozsahu. Enumerácia orientovaných grafov. Zovšeobecnenia Pólyovej enumeračnej vety.	
Odporúčaná literatúra: F. Harary, E. M. Palmer: Graphical Enumeration, Academic Press, 1973	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský a anglický	
Poznámky:	
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 1	
N	P
0.0	100.0
Vyučujúci: prof. RNDr. Mirko Horňák, CSc.	
Dátum poslednej zmeny: 17.03.2022	
Schválil: prof. RNDr. Tomáš Madaras, PhD.	

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. Tomáš Madaras, PhD.	

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. Tomáš Madaras, PhD.	

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. Tomáš Madaras, PhD.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: ÚMV/dKOA/10	Názov predmetu: Kombinatorické algoritmy
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., 4.	
Stupeň štúdia: III.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Hodnotenie pozostáva z projektu (30 bodov) a ústnej skúšky (70 bodov). Semestrálny projekt tvorí vypracovanie počítačového programu, ktorý vráti optimálne riešenie, resp. prípustnú aproximáciu optimálneho riešenia vybraného grafového problému zadaného vhodnou reprezentáciou.	
Výsledky vzdelávania: Zvládnuté základné grafové algoritmy. Porozumená úzka zviazanosť medzi teoretickými a algoritmičnými aspektami diskkrétnej matematiky. Schopnosť porozumenia, ako môžu byť vybrané algoritmy odvodené z matematických tvrdení. Schopnosť dokazovať správnosť algoritmov.	
Stručná osnova predmetu: Základné pojmy z teórie grafov. Úvod do algoritmov, zložitosť. Základné typy algoritmov - triediace algoritmy, vyhľadávacie algoritmy, pažravé algoritmy. NP-úplnosť. Stromy, kostry, koreňové stromy. Prehľadávanie do hĺbky a do šírky. Vyhľadanie všetkých kostier grafu, počet kostier grafu. Úloha o minimálnej kostre (Kruskalov, Primov, Boruvkov algoritmus). Vzdialenosť v grafoch. Úloha o najkratšej ceste v (ne)orientovaných (ohodnotených) grafoch (rôzne typy algoritmov) a ďalšie varianty tejto úlohy. Úvod do sieťovej analýzy, CPM metóda. Toky v sieťach, úloha o maximálnom toku a minimálnom reze, ďalšie varianty tejto úlohy. Párovacie a priradovacie problémy, spárenia v bipartitných a nebipartitných grafoch, úloha nájdenia spárenia s maximálnym ohodnotením v bipartitných grafoch. Rozmiestňovanie centier, nájdenie centra, absolútneho centra a mediánu grafu. Eulerovské grafy a úloha čínskeho poštára. Hamiltonovské grafy, problém obchodného cestujúceho a aproximačné algoritmy pre TSP.	
Odporúčaná literatúra: 1. G. Chartrand, O.R. Oellermann: Applied and Algorithmic Graph Theory, McGraw-Hill, Inc. New York 1993. 2. J.L. Gross, J. Yellen: Graph Theory and Its Applications, Chapman & Hall/CRC 2006. 3. D. Jungnickel: Graphs, Networks, and Algorithms, Springer-Verlag Berlin 2005. 4. J. Plesník: Grafové algoritmy, Veda Bratislava 1983. 5. Časopisecká literatúra.	

Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský a anglický	
Poznámky:	
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 1	
N	P
0.0	100.0
Vyučujúci: RNDr. Mária Maceková, PhD.	
Dátum poslednej zmeny: 20.09.2021	
Schválil: prof. RNDr. Tomáš Madaras, PhD.	

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: ÚMV/dKOM/10	Názov predmetu: Kombinatorika
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: III.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Ústna skúška	
Výsledky vzdelávania: Zvládnuť základné metódy konečnej aj nekonečnej kombinatoriky.	
Stručná osnova predmetu: Konečná kombinatorika. Vytvárajúce funkcie. Incidenčné štruktúry. Distributívne zväzy. Základy nekonečnej kombinatoriky. Takmer dizjunktné systémy množín. Nezávislé systémy množín. Rozkladové šípky. Nekonečné stromy, ich vlastnosti a otázka existencie. Niektoré kardinálne charakteristiky množiny reálnych čísiel.	
Odporúčaná literatúra: 1. M. Aigner: Combinatorial Theory, Springer-Verlag, Berlin, 1997 2. B. Balcar a P. Štěpánek, Teorie množin, Academia, Praha 2000 3. B. Bollobás, Combinatorics, Cambridge University Press, Cambridge 1986 4. T. Jech, Set Theory, Springer-Verlag, Berlin 2002 5. Časopisecká literatúra	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský a anglický	
Poznámky:	
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 0	
N	P
0.0	0.0
Vyučujúci:	
Dátum poslednej zmeny: 03.05.2015	
Schválil: prof. RNDr. Tomáš Madaras, PhD.	

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 súčiastiach. 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. Tomáš Madaras, PhD.

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. Tomáš Madaras, PhD.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: ÚMV/dPLT/10	Názov predmetu: Polyedrálna teória
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: 4.	
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 so základným prehľadom z oblasti teórie konvexných mnohostenov a polyedrálnych máp.	
Stručná osnova predmetu: 1. týždeň: Mnohosteny, komplexy, mapy, rovinné grafy. 2. týždeň: Základné vlastnosti trojrozmerných konvexných mnohostenov (operácie s mnohostenmi, Eulerov vzorec a jeho dôsledky). 3. týždeň: Platónske, archimedovské a im príbuzné mnohosteny. 4. - 6. týždeň: Charakterizácia grafov konvexných mnohostenov, Steinitzova veta. 7. týždeň: Hamiltonovské mnohosteny. 8. týždeň: Najdlhšie kružnice v konvexných mnohostenoch. 9. týždeň: Stenové vektory mnohostenov, Eberhardova veta. 10. - 11. týždeň: Lokálna štruktúra mnohostenov. 12. týždeň: Vpísateľnosť a opísateľnosť mnohostenov do sféry. 13. týždeň: Aplikácie mnohostenov v prírodných vedách.	
Odporúčaná literatúra: E. Jucovič: Konvexné mnohosteny, Veda Bratislava 1981 B. Grünbaum: Convex polytopes (2nd edition), Springer New York, 2003 G.M. Ziegler: Lectures on Polytopes, Springer-Verlag, New York, 1996 S. Jendrol', H.-J. Voss: Light subgraphs of graphs embedded in the plane - a survey, Discrete Math. 313 (2013), 406-421	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský a anglický	

Poznámky: Predpokladajú sa základné znalosti geometrie a rozšírené znalosti z teórie grafov.	
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 4	
N	P
0.0	100.0
Vyučujúci: prof. RNDr. Tomáš Madaras, PhD.	
Dátum poslednej zmeny: 14.09.2021	
Schválil: prof. RNDr. Tomáš Madaras, PhD.	

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: ÚMV/dPMK/10	Názov predmetu: Pravdepodobnostná metóda v kombinatorike
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: V preberaných oblastiach o pravdepodobnostnej metóde sa vyžaduje schopnosť sformulovať definície a tvrdenia, prezentovať dôkazy tvrdení, vysvetliť jednotlivé kroky v dôkazoch a uviesť možnosti aplikácie. Hodnotenie je na základe ústnej skúšky.	
Výsledky vzdelávania: Oboznámenie sa s náhodnosťou v teórii grafov a možnosťami použitia pravdepodobnostnej metódy v rôznych oblastiach kombinatoriky a teórie grafov. Získaný prehľad o spôsoboch využitia základných poznatkov z pravdepodobnosti pri dôkazoch existencie objektov s požadovanými vlastnosťami, pochopenie rôznych foriem tejto metódy a spoznanie možných aplikácií.	
Stručná osnova predmetu: 1. Základy pravdepodobnosti (pravdepodobnostný priestor, jav, pravdepodobnosť, náhodná premenná, stredná hodnota, náhodný graf) 2. Pravdepodobnostná metóda - princíp prvého momentu (Ramseyove čísla, farbenie hypergrafov, prepojený systém množín/Kneserov graf, dvojice množín) 3. Linearita strednej hodnoty (hamiltonovské cesty, rozklady grafov) 4. Úpravy objektov (Markovova nerovnosť, nezávislé množiny, veľký obvod a veľké chromatické číslo) 5. Metóda druhého momentu (Čebyševova nerovnosť, prahové funkcie, klikové číslo) 6. Lovászova lokálna lema (farbenie hypergrafov, orientované cykly) 7. Černovove ohraničenie	
Odporúčaná literatúra: 1. N. Alon, J. Spencer: The Probabilistic Method, John Wiley, 1991 2. M. Molloy, B. Reed: Graph Colourings and the Probabilistic Method, Springer, 2002 3. J. Matoušek, J. Vondrák: The Probabilistic Method, Lecture Notes, 2002	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský	
Poznámky:	

Hodnotenie predmetov	
Celkový počet hodnotených študentov: 12	
N	P
0.0	100.0
Vyučujúci: RNDr. Igor Fabrici, Dr. rer. nat.	
Dátum poslednej zmeny: 19.10.2021	
Schválil: prof. RNDr. Tomáš Madaras, PhD.	

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. Tomáš Madaras, PhD.	

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. Tomáš Madaras, PhD.	

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. Tomáš Madaras, PhD.	

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. Tomáš Madaras, PhD.	

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. Tomáš Madaras, PhD.	

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. Tomáš Madaras, PhD.		

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. Tomáš Madaras, PhD.	

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. Tomáš Madaras, PhD.	

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. Tomáš Madaras, PhD.	

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. Tomáš Madaras, PhD.	

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.	
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. Tomáš Madaras, PhD.	

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: ÚMV/dTGR/10	Názov predmetu: Teória grúp
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: 4.	
Stupeň štúdia: III.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: písomná a ústna skúška	
Výsledky vzdelávania: Študenti si osvoja základné pojmy a metódy teórie grúp a naučia sa ich používať v rôznych matematických disciplínach.	
Stručná osnova predmetu: Grupy symetrií, abstraktné grupy. Podgrupy, rády prvkov, cyklické grupy. Normálne pogrupy, faktorizácia. Klasifikácia konečne generovaných abelovských grúp. Permutačné grupy, cyklický index, Burnsideova lema, Pólyova veta. Sylowove podgrupy, p-grupy. Grupy v lineárnej algebre.	
Odporúčaná literatúra: S. MacLane, G. Birkhoff: Algebra, Alfa Bratislava, 1973 L. Beran: Grupy a svazy, SNTL Praha, 1974 D.A.R. Wallace: Groups, rings and fields, Springer 1998 J. J. Rotman: Advanced Modern Algebra, Amer. Math. Soc., Providence 2010	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský alebo anglický	
Poznámky:	
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 21	
N	P
0.0	100.0
Vyučujúci: doc. RNDr. Miroslav Ploščica, CSc.	
Dátum poslednej zmeny: 08.02.2022	
Schválil: prof. RNDr. Tomáš Madaras, PhD.	

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: ÚMV/dTMT/10	Názov predmetu: Teória matroidov
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: Študent je hodnotený na základe ústnej skúšky.	
Výsledky vzdelávania: Študent sa oboznámi so špeciálnymi partiami teórie matroidov a možnosťami ich využitia v rôznych disciplínach diskkrétnej matematiky.	
Stručná osnova predmetu: Reštrikcia, kontrakcia, minor matroidu. Súvislé matroidy. Whitneyho veta. Homeomorfizmus v grafoch versus minory v matroidoch. Planárne grafy a ich duály. Reprezentácia matroidu vo vektorovom priestore. Binárne matroidy. Blokové schémy versus matroidy. Extremálne problémy v matroidoch. Pažravý algoritmus versus matroidy.	
Odporúčaná literatúra: D. J. A. Welsh: Matroid Theory, Academic Press, 1976. J. G. Oxley, Matroid Theory, Oxford University Press, 2010.	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský a anglický	
Poznámky:	
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 1	
N	P
0.0	100.0
Vyučujúci: prof. RNDr. Mirko Horňák, CSc.	
Dátum poslednej zmeny: 17.03.2022	
Schválil: prof. RNDr. Tomáš Madaras, PhD.	

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: ÚMV/dTPG/14	Názov predmetu: Teória planárnych grafov
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: 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 so základmi a pokročilými témami súvisiacimi s planárnymi a rovinnými grafmi.	
Stručná osnova predmetu: 1. týždeň: Základy topológie roviny. 2. týždeň: Planárne a rovinné grafy, vonkajškovo planárne grafy. 3. - 5. týždeň: Charakterizačné vety pre planaritu. 6. týždeň: Eulerov vzorec a jeho dôsledky. 7. - 10. týždeň: Lokálna štruktúra planárnych a rovinných grafov, metóda prerozdeľovania náboja. 11. - 12. týždeň: Separátory v planárnych grafoch.	
Odporúčaná literatúra: T. Nishizeki, N. Chiba: Planar graphs: Theory and Algorithms, Dover Publications, 2008. S. Jendroľ, H.-J. Voss: Light subgraphs of graphs embedded in the plane - A survey, Discrete Mathematics Vol. 313, no. 4 (2013) 406-421.	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský a anglický	
Poznámky:	
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 0	
N	P
0.0	0.0

Vyučujúci: prof. RNDr. Tomáš Madaras, PhD.
Dátum poslednej zmeny: 14.04.2022
Schválil: prof. RNDr. Tomáš Madaras, PhD.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: ÚMV/dTZV/10	Názov predmetu: Teória zväzov
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: 5	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 2., 4.	
Stupeň štúdia: III.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Udeľuje sa na základe písomnej a ústnej časti skúšky.	
Výsledky vzdelávania: Študenti si osvoja základné pojmy a metódy teórie zväzov a získajú schopnosť používať ich v rôznych matematických disciplínach.	
Stručná osnova predmetu: Distributívne a modálne zväzy, Booleove algebry. Ideály, reprezentácia distributívnych zväzov a Booleových algebier. Úplnosť a zúplnenia. Algebraické vlastnosti zväzov, kongruencie na zväzoch. Formálna konceptová analýza.	
Odporúčaná literatúra: G.Grätzer: General Lattice Theory (2nd edition), Birkhäuser, 1998 B. A. Davey, H. A. Priestley: Introduction to lattices and order, Cambridge University Press 1990 M. Kolibiar: Algebra a príbuzné disciplíny, Alfa Bratislava, 1991	
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: doc. RNDr. Miroslav Ploščica, CSc.	
Dátum poslednej zmeny: 08.02.2022	
Schválil: prof. RNDr. Tomáš Madaras, PhD.	

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: ÚMV/dTTG/10	Názov predmetu: Topologická teória grafov
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: Skúška	
Výsledky vzdelávania: Oboznámiť sa so základnými metódami a poznatkami Topologickej teórie grafov.	
Stručná osnova predmetu: Planárne grafy. Plochy. Vnorenia. Napäťové grafy a pokrývajúce priestory. Rod grafov. Rody grúp. Farbenia grafov na plochách. Neodstraniteľné konfigurácie. Reprezentativita grafov na plochách. Stromová šírka grafov. Minory. Zakázané konfigurácie pre plochy.	
Odporúčaná literatúra: 1. G. Gross, T.W. Tucker: Topological Graph Theory, John Wiley and Sons, New York, 1987 2. B. Mohar, C., Thomassen: Graphs on Surfaces, The Johns Hopkins University Press, Baltimore, 2001 3. G. Ringel: Map Color Theorem, Springer-Verlag, Berlin, 1974 4. Časopisecká literatúra	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský alebo anglický	
Poznámky:	
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 17	
N	P
0.0	100.0
Vyučujúci: doc. RNDr. Roman Soták, PhD.	
Dátum poslednej zmeny: 26.01.2022	
Schválil: prof. RNDr. Tomáš Madaras, PhD.	

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: ÚMV/dUAL/10	Názov predmetu: Univerzálna algebra
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: Skúška pozostávajúca z písomnej časti (písomka, test) a ústnej časti.	
Výsledky vzdelávania: Získať základnú orientáciu v metódach modernej algebry. Nadviazať na získané vedomosti z algebry, rozšíriť ich a zovšeobecniť; získať ďalšie poznatky z univerzálnej algebry a vedieť ich aplikovať na konkrétne situácie. Cieľom je disponovať dostatočnými matematickými znalosťami a aparátom umožňujúcim samostatné riešenie rôznych problémov súvisiacich s vedeckým výskumom a publikovanie týchto výsledkov.	
Stručná osnova predmetu: Relácie, operácie, algebraické štruktúry. Kongruencie. Vety o homomorfizme a o izomorfizme. Aplikácia na abstraktné automaty a iné konkrétne štruktúry. Grupy automorfizmov a monoidy endomorfizmov, abstraktný a konkrétny problém reprezentácie. Podalgebry. Direktný a subdirektný súčin algebier. Direktná a inverzná limita algebier. Termy. Voľné algebry. Birkhoffove vety o varietách. Štruktúry a logika 1. rádu.	
Odporúčaná literatúra: G. Grätzer: Universal Algebra, 2nd Edition, Springer Verlag, Berlin - New York, 2008. S.Burris, H.P.Sankappanavar: A Course in Universal Algebra. Springer-Verlag, 1981; online http://orion.math.iastate.edu/cliff/BurrisSanka.pdf . V.P.Snaith: Groups, Rings and Galois Theory, Word Scientific Publ. Co., New Jersey-London-Singapore, 2003. M. Kolibiar a kol.: Algebra a príbuzné disciplíny, Bratislava, 1992. B. Jónsson: Topics in Universal Algebra, Springer-Verlag, 1972.	
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. Danica Studenovská, CSc.	
Dátum poslednej zmeny: 24.11.2021	
Schválil: prof. RNDr. Tomáš Madaras, PhD.	

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: ÚMV/dUAS/10	Názov predmetu: Usporiadané algebraické štruktúry
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., 4.	
Stupeň štúdia: III.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: skúška	
Výsledky vzdelávania: Získať základnú orientáciu v metódach modernej algebry. Osvojiť si základy teórie usporiadaných algebraických štruktúr, čo spojiť so získanými znalosťami z algebry, rozšíriť ich a zovšeobecniť; poznatky vedieť aplikovať na konkrétne úlohy a matematické problémy. Cieľom je disponovať dostatočnými matematickými vedomosťami a aparátom umožňujúcim samostatné riešenie rôznych problémov súvisiacich s vedeckým výskumom a publikovanie týchto výsledkov.	
Stručná osnova predmetu: Čiastočne usporiadané, lineárne usporiadané, zväzovo usporiadané grupy. Konvexné podgrupy, absolútna hodnota a ortogonálnosť, usporiadanie faktorových tried. Reprezentácia. Archimedovské usporiadané štruktúry. Čiastočne usporiadané a lineárne usporiadané okruhy a polia, zväzovo usporiadané okruhy.	
Odporúčaná literatúra: L.Fuchs: Partially ordered algebraic systems, Pergamon Press, 1963. T.S.Blyth: Lattices and Ordered Algebraic Structures, Springer Verlag, London, 2005. E.Harsheim: Ordered sets, Springer Verlag, 2005. G.Grätzer: Universal algebra, Second Edition, Springer 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: prof. RNDr. Danica Studenovská, CSc.	
Dátum poslednej zmeny: 24.11.2021	

Schválil: prof. RNDr. Tomáš Madaras, PhD.

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. Tomáš Madaras, PhD.	

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. Tomáš Madaras, PhD.	

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. Tomáš Madaras, PhD.	

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. Tomáš Madaras, PhD.	

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. Tomáš Madaras, PhD.	

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: ÚMV/dVTGa/10	Názov predmetu: Vybrané kapitoly z teórie grafov I
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: 7	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 2.	
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 so špecifickými témami teórie grafov, ktoré nie sú pokryté základnými či pokročilými kurzami diskkrétnej matematiky počas bakalárskeho resp. magisterského štúdia, a ktoré sú predmetom výskumu riešiteľských kolektívov, ktorých členovia sú súčasťou zabezpečenia doktorandského programu Diskrétna matematika.	
Stručná osnova predmetu: Metóda prerozdeľovania náboja v teórii grafov (5 týždňov) 3-zafarbiteľnosť grafov (4 týždne) Zafarbenia grafov vymedzené podmienkami na farebné okolia vrcholov (4 týždne)	
Odporúčaná literatúra: Najnovšia časopisecká literatúra.	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský a anglický	
Poznámky:	
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 20	
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. Tomáš Madaras, PhD.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: ÚMV/dVTGb/10	Názov predmetu: Vybrané kapitoly z teórie grafov II
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: 7	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 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 so špecifickými témami teórie grafov, ktoré nie sú pokryté základnými či pokročilými kurzami diskkrétnej matematiky počas bakalárskeho resp. magisterského štúdia, a ktoré sú predmetom výskumu riešiteľských kolektívov, ktorých členovia sú súčasťou zabezpečenia doktorandského programu Diskrétna matematika.	
Stručná osnova predmetu: Faciálne zafarbenia rovinných grafov (4 týždne) Zlomkové a cirkulárne zafarbenia grafov (3 týždne) Monounárne algebry (3 týždne) Chemická teória grafov (3 týždne)	
Odporúčaná literatúra: Najnovšia časopisecká literatúra.	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský a anglický	
Poznámky:	
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 25	
N	P
0.0	100.0
Vyučujúci: doc. RNDr. Roman Soták, PhD., prof. RNDr. Mirko Horňák, CSc., prof. RNDr. Tomáš Madaras, PhD., prof. RNDr. Danica Studenovská, CSc.	

Dátum poslednej zmeny: 20.09.2021
Schválil: prof. RNDr. Tomáš Madaras, PhD.

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. Tomáš Madaras, PhD.	

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: 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 problémov, 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 logaritmickú pamäť, 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 <table> <tr> <td>N</td><td>P</td></tr> <tr> <td>0.0</td><td>100.0</td></tr> </table>		N	P	0.0	100.0
N	P				
0.0	100.0				
Vyučujúci: prof. RNDr. Viliam Geffert, DrSc.					
Dátum poslednej zmeny: 23.11.2021					
Schválil: prof. RNDr. Tomáš Madaras, PhD.					

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. Tomáš Madaras, PhD.	

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. Tomáš Madaras, PhD.	