

# Informačné listy predmetov

## OBSAH

1. 2-MPG-104/20	Algebraická geometria (1).....	3
2. 2-MAT-610/09	Algebraická teória čísel.....	5
3. 2-MAT-223/09	Algebraická topológia.....	7
4. 2-PMS-116/19	Analýza zhlukov a klasifikácia dát.....	9
5. 2-MAT-225/15	Aplikácie teórie grúp v diskkrétnej matematike.....	11
6. 2-MAT-226/14	Aplikácie teórie množín.....	13
7. 2-MXX-133/23	Artificial Intelligence for Everyone.....	15
8. 2-MPG-108/22	Diferenciálna geometria.....	16
9. 2-MAT-214/09	Diferenciálna topológia.....	18
10. 2-MAT-315/19	Diferenčné metódy riešenia diferenciálnych rovníc.....	20
11. 2-MAT-920/22	Diplomový seminár.....	22
12. 2-MAT-111/15	Dynamické systémy.....	23
13. 2-MXX-130/21	Elements of AI.....	25
14. 2-MXX-130/21	Elements of AI.....	27
15. 1-EFM-370/00	Finančná matematika.....	29
16. 1-MXX-141/00	Francúzsky jazyk (1).....	31
17. 1-MXX-142/00	Francúzsky jazyk (2).....	32
18. 1-MXX-241/00	Francúzsky jazyk (3).....	33
19. 1-MXX-242/00	Francúzsky jazyk (4).....	34
20. 2-MAT-115/12	Funkcionálna analýza.....	35
21. 2-MAT-910/22	Individuálna práca na záverečnej práci (1).....	37
22. 2-MAT-911/22	Individuálna práca na záverečnej práci (2).....	39
23. 2-MXX-134/26	Inovácie a podnikanie v prírodných a technických vedách.....	41
24. 2-MAT-114/15	Integrálne transformácie a špeciálne funkcie.....	43
25. 1-MXX-233/13	Konverzačný kurz anglického jazyka (1).....	45
26. 1-MXX-234/13	Konverzačný kurz anglického jazyka (2).....	47
27. 2-EFM-117/12	Konvexná optimalizácia.....	49
28. 2-INF-178/15	Kryptológia (1).....	51
29. 2-MXX-115/17	Kurz športov v prírode (1).....	53
30. 2-MXX-116/18	Kurz športov v prírode (2).....	55
31. 2-MAT-224/09	Lineárne kódovanie.....	57
32. 2-PMS-118/22	Markovovské modely (1).....	59
33. 2-PMS-119/22	Markovovské modely (2).....	61
34. 1-FYZ-677/15	Matematická fyzika.....	63
35. 2-MAT-951/15	Matematika ( <b>štátnicový predmet</b> ).....	65
36. 2-MXX-131/21	Medzinárodný tímový výskumný projekt.....	67
37. 2-MAT-122/15	Nelineárna funkcionálna analýza.....	69
38. 2-MAT-311/15	Nelineárne programovanie.....	71
39. 1-MXX-151/00	Nemecký jazyk (1).....	73
40. 1-MXX-152/00	Nemecký jazyk (2).....	75
41. 1-MXX-251/00	Nemecký jazyk (3).....	77
42. 1-MXX-252/00	Nemecký jazyk (4).....	79
43. 2-MMN-140/15	Netradičné aplikácie matematickej analýzy.....	81
44. 2-MAT-323/25	Numerická analýza parciálnych diferenciálnych rovníc (1).....	83
45. 2-MAT-334/25	Numerická analýza parciálnych diferenciálnych rovníc (2).....	85
46. 2-MAT-991/22	Obhajoba diplomovej práce ( <b>štátnicový predmet</b> ).....	87
47. 2-MAT-112/15	Parciálne diferenciálne rovnice (1).....	88

48. 2-MAT-121/09	Parciálne diferenciálne rovnice (2).....	90
49. 2-MAT-232/09	Počítačová algebra (1).....	92
50. 2-MAT-241/09	Počítačová algebra (2).....	94
51. 2-MAT-314/15	Práca s moderným softvérom v numerickej matematike.....	96
52. 2-MAT-327/12	Praktikum z riešenia optimalizačných úloh.....	98
53. 2-EFM-152/15	Princípy matematického modelovania v prírodných a technických vedách.....	99
54. 2-FTF-111/16	Reprezentácie grúp.....	101
55. 2-MAT-341/15	Riešenie inžinierskych úloh pomocou numerického softvéru.....	103
56. 2-MAT-307/11	Riešenie úloh optimálneho riadenia a inverzných úloh.....	105
57. 1-MXX-161/00	Ruský jazyk (1).....	107
58. 1-MXX-162/00	Ruský jazyk (2).....	109
59. 1-MXX-261/00	Ruský jazyk (3).....	111
60. 1-MXX-262/00	Ruský jazyk (4).....	113
61. 2-MAT-620/09	Seminár z algebraickej a diferenciálnej topológie (1).....	115
62. 2-MAT-625/09	Seminár z algebraickej a diferenciálnej topológie (2).....	116
63. 2-MAT-217/22	Seminár z algebry.....	117
64. 2-MAT-603/09	Seminár z teórie čísel (1).....	119
65. 2-MAT-612/09	Seminár z teórie čísel (2).....	120
66. 2-MAT-602/09	Seminár z teórie grafov (1).....	121
67. 2-MAT-611/09	Seminár z teórie grafov (2).....	123
68. 1-MXX-171/20	Slovenský jazyk pre zahraničných študentov (1).....	125
69. 1-MXX-172/20	Slovenský jazyk pre zahraničných študentov (2).....	126
70. 1-MXX-271/20	Slovenský jazyk pre zahraničných študentov (3).....	127
71. 1-MXX-272/20	Slovenský jazyk pre zahraničných študentov (4).....	128
72. 2-PMS-123/10	Stochastické simulačné metódy.....	129
73. 2-MXX-110/00	Telesná výchova a šport (1).....	131
74. 2-MXX-120/00	Telesná výchova a šport (2).....	132
75. 2-MXX-210/00	Telesná výchova a šport (3).....	133
76. 2-MXX-220/00	Telesná výchova a šport (4).....	134
77. 2-MAT-624/09	Teória čísel (2).....	135
78. 2-MAT-617/09	Teória kategórií (1).....	137
79. 2-MAT-622/09	Teória kategórií (2).....	138
80. 2-MAT-215/12	Teória polí (1).....	139
81. 2-MAT-216/12	Teória polí (2).....	141
82. 2-MAT-142/14	Transport, zákony zachovania a pohybové rovnice.....	143
83. 2-MXX-132/23	Účasť na empirickom výskume.....	145
84. 2-MXX-132/23	Účasť na empirickom výskume.....	147
85. 2-MAT-212/22	Univerzálne algebry a zväzy (1).....	149
86. 2-MAT-221/22	Univerzálne algebry a zväzy (2).....	151
87. 2-MAT-618/22	Univerzálne algebry a zväzy (3).....	153
88. 2-MAT-325/12	Variačné metódy diferenciálnych úloh.....	155
89. 2-MAT-123/15	Variačný počet.....	157
90. 2-MAT-211/15	Všeobecná topológia.....	159
91. 2-MAT-626/19	Vybrané kapitoly z algebraickej topológie.....	161
92. 2-MAT-231/09	Vybrané kapitoly z kryptológie.....	163
93. 2-MAT-313/19	Vybrané kapitoly z numerickej algebry.....	165
94. 2-MAT-619/09	Vybrané kapitoly z teórie funkcií komplexnej premennej.....	167
95. 2-MAT-132/15	Vybrané partie z matematickej fyziky.....	169

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

<b>Akademický rok:</b> 2026/2027	
<b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave	
<b>Fakulta:</b> Fakulta matematiky, fyziky a informatiky	
<b>Kód predmetu:</b> FMFLKAG/2-MPG-104/20	<b>Názov predmetu:</b> Algebraická geometria (1)
<b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b> <b>Forma výučby:</b> kurz <b>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):</b> <b>Týždenný:</b> 3 <b>Za obdobie štúdia:</b> 39 <b>Metóda štúdia:</b> prezenčná	
<b>Počet kreditov:</b> 5	
<b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 2.	
<b>Stupeň štúdia:</b> II.	
<b>Podmieňujúce predmety:</b>	
<b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b> Priebežné hodnotenie: domáce úlohy Záverečné hodnotenie: ústna skúška Orientačná stupnica hodnotenia: A 90%, B 80%, C 70%, D 60%, E 50% Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 60/40	
<b>Výsledky vzdelávania:</b> Študent získa prehľad o základných pojmoch algebraickej geometrie ako aj o najbežnejších výpočtových metódach v tejto oblasti	
<b>Stručná osnova predmetu:</b> - ideály a variety afinného priestoru, Hilbertova veta o báze - Nullstellensatz - základy algebraickej geometrie: - Zariskiho topológia, - súradnicové okruhy, morfizmy a racionálne zobrazenia - výpočtové metódy algebraickej geometrie: Gröbnerove bázy, rezultanty - Sturmova postupnosť (výpočty v reálnej algebraickej geometrii)	
<b>Odporúčaná literatúra:</b> - Reid: Undergraduate algebraic geometry, Cambridge University Press, 1998 - Igor R. Šafarevič: Basic algebraic geometry 1, Springer-Verlag, 2013 - A. Gathmann: Class Notes „Algebraic Geometry”, online skriptá, 2014 - Brendan Hassett: Algebraic geometry, Cambridge University Press, 2007 - David Cox, John Little, Donal O'Shea: Ideals, Varieties and Algorithms, Springer Verlag, 1996 - Justin R. Smith: Introduction to Algebraic Geometry, Five Dimensions Press, 2014 - S. Basu, R. Pollack, M.-F. Roy: Algorithms in Real Algebraic Geometry Springer, 2003	
<b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b> slovenský, anglický	
<b>Poznámky:</b>	

<b>Hodnotenie predmetov</b>					
Celkový počet hodnotených študentov: 19					
A	B	C	D	E	FX
78,95	0,0	5,26	15,79	0,0	0,0
<b>Vyučujúci:</b> RNDr. Jana Chalmovianská, PhD., doc. RNDr. Martin Mačaj, PhD.					
<b>Dátum poslednej zmeny:</b> 21.06.2022					
<b>Schválil:</b> prof. RNDr. Ján Filo, CSc.					

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

<b>Akademický rok:</b> 2026/2027					
<b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave					
<b>Fakulta:</b> Fakulta matematiky, fyziky a informatiky					
<b>Kód predmetu:</b> FMFI.KAG/2-MAT-610/09		<b>Názov predmetu:</b> Algebraická teória čísel			
<b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b> <b>Forma výučby:</b> prednáška <b>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):</b> <b>Týždenný:</b> 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 26 <b>Metóda štúdia:</b> prezenčná					
<b>Počet kreditov:</b> 3					
<b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 4.					
<b>Stupeň štúdia:</b> II.					
<b>Podmieňujúce predmety:</b>					
<b>Odporúčané prerekvizity (nepovinné):</b> 2-MAT-213 Vybrané kapitoly z algebry (1) AND 2-MAT-215 Teória polí (1)					
<b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b> Skúška: ústna Orientačná stupnica hodnotenia: A 90%, B 80%, C 70%, D 60%, E 50% Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 0/100					
<b>Výsledky vzdelávania:</b> Ovládnutie základných pojmov a metód z algebraickej teórie čísel. Uvedomenie si významu jednoznačnosti rozkladu v obore integrity, Schopnosť riešiť niektoré typy diofantických rovníc.					
<b>Stručná osnova predmetu:</b> Algebraické čísla a algebraické celé čísla, kvadratické a cyklotomické polia, rozklad na súčin ireducibilných prvkov, Ramanujanova-Nagelova veta, ideály, ich normy a rozklad na prvoideály, číselné mriežky a Minkowského veta.					
<b>Odporúčaná literatúra:</b> Algebraic Number Theory and Fermat's Last Theorem/ Ian Stewart, David Tall. A. K. Peters 2001					
<b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b> slovenský, anglický					
<b>Poznámky:</b>					
<b>Hodnotenie predmetov</b> Celkový počet hodnotených študentov: 20					
A	B	C	D	E	FX
75,0	5,0	15,0	5,0	0,0	0,0
<b>Vyučujúci:</b> doc. RNDr. Martin Mačaj, PhD.					
<b>Dátum poslednej zmeny:</b> 14.03.2022					

**Schválil:** prof. RNDr. Ján Filo, CSc.

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

<b>Akademický rok:</b> 2026/2027							
<b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave							
<b>Fakulta:</b> Fakulta matematiky, fyziky a informatiky							
<b>Kód predmetu:</b> FMFI.KAG/2-MAT-223/09				<b>Názov predmetu:</b> Algebraická topológia			
<b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b> <b>Forma výučby:</b> prednáška <b>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):</b> <b>Týždenný:</b> 4 <b>Za obdobie štúdia:</b> 52 <b>Metóda štúdia:</b> prezenčná							
<b>Počet kreditov:</b> 6							
<b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 2.							
<b>Stupeň štúdia:</b> II., III.							
<b>Podmieňujúce predmety:</b>							
<b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b> Skúška: písomná a ústna Orientačná stupnica hodnotenia: A 90%, B 80%, C 70%, D 60%, E 50% Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 0/100							
<b>Výsledky vzdelávania:</b> Študenti si osvoja základné myšlienky, metódy a niektoré z aplikácií algebraickej topológie. Po absolvovaní predmetu budú schopní riešiť jednoduché topologické problémy pomocou prostriedkov algebraickej topológie.							
<b>Stručná osnova predmetu:</b> Problém homeomorfnosti. Konštrukcia nových topologických priestorov faktorizáciou. Plochy a topologické variety. Prilepenie bunky k topologickému priestoru. Lineárna súvislosť. Homotópia. Fundamentálna grupa. Základy teórie homológií. Homologické grupy sfér a ich aplikácie. Kohomologické grupy.							
<b>Odporúčaná literatúra:</b> Algebraic topology / Allen Hatcher. New York : Cambridge University Press, 2001 Algebraic topology / Edwin H. Spanier. New York : Springer, 1966 Topology and geometry / Glen E. Bredon. New York : Springer, 1993							
<b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b> slovenský, anglický							
<b>Poznámky:</b>							
<b>Hodnotenie predmetov</b> Celkový počet hodnotených študentov: 51							
A	ABS	B	C	D	E	FX	NEABS
62,75	0,0	19,61	7,84	5,88	3,92	0,0	0,0
<b>Vyučujúci:</b> doc. Mgr. Tibor Macko, PhD.							

**Dátum poslednej zmeny:** 21.06.2022

**Schválil:** prof. RNDr. Ján Filo, CSc.

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

<b>Akademický rok:</b> 2026/2027	
<b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave	
<b>Fakulta:</b> Fakulta matematiky, fyziky a informatiky	
<b>Kód predmetu:</b> FMFI.KAMŠ/2-PMS-116/19	<b>Názov predmetu:</b> Analýza zhlukov a klasifikácia dát
<b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b> <b>Forma výučby:</b> prednáška / cvičenie <b>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):</b> <b>Týždenný:</b> 2 / 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 26 / 26 <b>Metóda štúdia:</b> prezenčná	
<b>Počet kreditov:</b> 5	
<b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 4.	
<b>Stupeň štúdia:</b> II.	
<b>Podmieňujúce predmety:</b>	
<b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b> Hodnotenie: projekt (priebežné), ústna skúška Orientačná stupnica hodnotenia: A 90%, B 80%, C 70%, D 60%, E 50% Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 50/50	
<b>Výsledky vzdelávania:</b> Študenti sa naučia princípy a praktickú realizáciu vybraných metód analýzy zhlukov a štatistickej klasifikácie dát.	
<b>Stručná osnova predmetu:</b> Vybrané metódy vizualizácie mnohorozmerných dát, partičné zhlukovanie (k-means, k-medoids, DBSCAN, OPTICS, zhlukovanie založené na zmesi gaussovských rozdelení, spektrálne zhlukovanie), hierarchické zhlukovanie, všeobecný úvod do štatistických klasifikačných metód, Bayesov klasifikátor, k najbližších susedov, lineárna a kvadratická diskriminačná analýza, klasifikačné stromy a lesy, bagging a boosting, metóda oporných bodov, multinomická regresia ako klasifikačná metóda	
<b>Odporúčaná literatúra:</b> Izenman A: Modern Multivariate Statistical Techniques: Regression, Classification, and Manifold Learning (Springer Texts in Statistics) 1st ed., 2nd printing 2013; James G, Witten D, Hastie T, Tibshirani R: An Introduction to Statistical Learning: with Applications in R (Springer Texts in Statistics) 2nd ed., Springer 2021; Harman R: Multivariate Statistical Analysis (Selected Lecture Notes), študijné materiály vyučujúceho, 2021.	
<b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b> slovenský, anglický	
<b>Poznámky:</b> Odporúča sa poznať základy práce so softvérom R. Cvičenia prebiehajú formou ukážok spracovania reálnych dát.. Maximálny počet študentov 40	

<b>Hodnotenie predmetov</b>					
Celkový počet hodnotených študentov: 173					
A	B	C	D	E	FX
59,54	23,7	9,25	1,16	1,73	4,62
<b>Vyučujúci:</b> prof. Mgr. Radoslav Harman, PhD., Mgr. Samuel Rosa, PhD.					
<b>Dátum poslednej zmeny:</b> 10.03.2022					
<b>Schválil:</b> prof. RNDr. Ján Filo, CSc.					

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

<b>Akademický rok:</b> 2026/2027	
<b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave	
<b>Fakulta:</b> Fakulta matematiky, fyziky a informatiky	
<b>Kód predmetu:</b> FMFI.KAG/2-MAT-225/15	<b>Názov predmetu:</b> Aplikácie teórie grúp v diskkrétnej matematike
<b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b> <b>Forma výučby:</b> kurz <b>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):</b> <b>Týždenný:</b> 4 <b>Za obdobie štúdia:</b> 52 <b>Metóda štúdia:</b> prezenčná	
<b>Počet kreditov:</b> 5	
<b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 2.	
<b>Stupeň štúdia:</b> II.	
<b>Podmieňujúce predmety:</b>	
<b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b> Priebežné hodnotenie: domáce úlohy, písomka Skúška: písomná, ústna Orientačná stupnica hodnotenia: A 90%, B 80%, C 70%, D 60%, E 50% Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 50/50	
<b>Výsledky vzdelávania:</b> Po absolvovaní kurzu budú študenti oboznámení so základmi teórie permutačných grúp a získané vedomosti budú vedieť aplikovať na určenie grúp automorfizmov rôznych druhov kombinatorických štruktúr. Budú schopní zostrojiť štruktúry s predpísanou grupou automorfizmov a stupňom symetrie.	
<b>Stručná osnova predmetu:</b> Úvod do teórie permutačných grúp, akcie grúp, tranzitívne akcie, primitívne akcie, stabilizátor prvku, rekurzívne konštrukcie grúp, grupy automorfizmov kombinatorických štruktúr, vrcholovo, hranovo a sipovo tranzitívne grafy, grupy automorfizmov konečných geometrií, Cayleyovské grafy, grafy s predpísanou abstraktnou grupou automorfizmov, grafy s predpísanou permutačnou grupou automorfizmov, vplyv rekurzívnych konštrukcií grafov na ich grupy automorfizmov.	
<b>Odporúčaná literatúra:</b> Algebraic graph theory / Norman Biggs. Cambridge : Cambridge University Press, 1993 Discrete mathematics / Norman L. Biggs. Oxford : Clarendon Press, 1985 An Introduction to the theory of groups / Joseph J. Rotman. New York : Springer, 1995 Vlastné elektronické texty vyučujúceho predmetu zverejňované prostredníctvom web stránky predmetu. Výber aktuálnych článkov z oblasti.	
<b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b> slovenský, anglický	
<b>Poznámky:</b>	

<b>Hodnotenie predmetov</b>					
Celkový počet hodnotených študentov: 22					
A	B	C	D	E	FX
100,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
<b>Vyučujúci:</b> prof. RNDr. Róbert Jajcay, DrSc.					
<b>Dátum poslednej zmeny:</b> 14.03.2022					
<b>Schválil:</b> prof. RNDr. Ján Filo, CSc.					

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

<b>Akademický rok:</b> 2026/2027					
<b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave					
<b>Fakulta:</b> Fakulta matematiky, fyziky a informatiky					
<b>Kód predmetu:</b> FMFI.KAG/2-MAT-226/14		<b>Názov predmetu:</b> Aplikácie teórie množín			
<b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b> <b>Forma výučby:</b> prednáška <b>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):</b> <b>Týždenný:</b> 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 26 <b>Metóda štúdia:</b> prezenčná					
<b>Počet kreditov:</b> 3					
<b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 2.					
<b>Stupeň štúdia:</b> II.					
<b>Podmieňujúce predmety:</b>					
<b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b> Priebežné hodnotenie: domáce úlohy, prezentácie, priebežná práca Orientačná stupnica hodnotenia: A 90%, B 80%, C 70%, D 60%, E 50% Váha priebežného / záverečného hodnotenia: Priebežné hodnotenie 100% (domáce úlohy)					
<b>Výsledky vzdelávania:</b> Študenti sa naučia aplikovať pokročilejšie množinovo-teoretické techniky (najmä Zornovu lemu a transfinitnú indukciu) na problémy z rôznych oblastí matematiky.					
<b>Stručná osnova predmetu:</b> Axióma výberu a jej ekvivalentné formulácie. Zornova lema a jej aplikácie. Ordinály, transfinitná indukcia a jej aplikácie. Skoro disjunktné systémy, nekonečné stromy, ultrafiltre.					
<b>Odporúčaná literatúra:</b> Combinatorial set theory : With a gentle introduction to forcing / Lorenz J. Halbeisen. London : Springer, 2012 Teorie množin / Bohuslav Balcar, Petr Štěpánek. Praha : Academia, 1986 Teória množín / Tibor Šalát, Jaroslav Smítal. Bratislava : Univerzita Komenského, 1995 Vlastné elektronické texty vyučujúceho predmetu zverejňované prostredníctvom web stránky predmetu.					
<b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b> slovenský, anglický					
<b>Poznámky:</b> Predmet 2-MAT-226 Aplikácie teórie množín sa bude striedať každý druhý rok s predmetmi 2-MAT-603 Seminár z teórie čísel (1) a 2-MAT-612 Seminár z teórie čísel (2).					
<b>Hodnotenie predmetov</b> Celkový počet hodnotených študentov: 13					
A	B	C	D	E	FX
92,31	0,0	0,0	0,0	0,0	7,69

<b>Vyučujúci:</b> RNDr. Martin Sleziak, PhD.
<b>Dátum poslednej zmeny:</b> 18.06.2022
<b>Schválil:</b> prof. RNDr. Ján Filo, CSc.

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

<b>Akademický rok:</b> 2026/2027					
<b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave					
<b>Fakulta:</b> Fakulta matematiky, fyziky a informatiky					
<b>Kód predmetu:</b> FMFI.KAI/2-MXX-133/23		<b>Názov predmetu:</b> Artificial Intelligence for Everyone			
<b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b> <b>Forma výučby:</b> sústredenie / kurz <b>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):</b> <b>Týždenný:</b> 9 <b>Za obdobie štúdia:</b> 1t / 117 <b>Metóda štúdia:</b> prezenčná					
<b>Počet kreditov:</b> 6					
<b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b>					
<b>Stupeň štúdia:</b> I.II., II.					
<b>Podmieňujúce predmety:</b>					
<b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b>					
<b>Výsledky vzdelávania:</b>					
<b>Stručná osnova predmetu:</b>					
<b>Odporúčaná literatúra:</b>					
<b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b>					
<b>Poznámky:</b>					
<b>Hodnotenie predmetov</b> Celkový počet hodnotených študentov: 22					
A	B	C	D	E	FX
45,45	36,36	4,55	9,09	4,55	0,0
<b>Vyučujúci:</b> prof. Ing. Igor Farkaš, Dr.					
<b>Dátum poslednej zmeny:</b>					
<b>Schválil:</b> prof. RNDr. Ján Filo, CSc.					

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

<b>Akademický rok:</b> 2026/2027	
<b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave	
<b>Fakulta:</b> Fakulta matematiky, fyziky a informatiky	
<b>Kód predmetu:</b> FMFLKAG/2-MPG-108/22	<b>Názov predmetu:</b> Diferenciálna geometria
<b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b> <b>Forma výučby:</b> prednáška <b>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):</b> <b>Týždenný:</b> 3 <b>Za obdobie štúdia:</b> 39 <b>Metóda štúdia:</b> prezenčná	
<b>Počet kreditov:</b> 4	
<b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 1.	
<b>Stupeň štúdia:</b> II.	
<b>Podmieňujúce predmety:</b>	
<b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b> Priebežné hodnotenie (písomné vyhotovenie a konzultácia úloh 20%), záverečné hodnotenie (ústna odpoveď s písomnou prípravou 80%). Orientačná stupnica hodnotenia: A 90%, B 80%, C 70%, D 60%, E 50% Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 20/80	
<b>Výsledky vzdelávania:</b> Absolvovaním predmetu si študenti prehľadajú vedomosti o krivkách v euklidovskej rovine, resp. v trojrozmernom euklidovskom priestore a vedomosti o plochách, potrebné pre štúdium pokročilejších častí počítačovej grafiky, geometrického modelovania a ich aplikácií.	
<b>Stručná osnova predmetu:</b> Krivky: Torzia krivky, Frenetove vzorce. Obálka jednoparametrickej sústavy kriviek. Singulárne body rovinných kriviek. Orientovaná krivosť rovinných kriviek. Niektoré špeciálne krivky (evolúty, evolventy, ekvidištanty, spádové krivky). Plochy: Rozvinuteľné priamkové plochy. Prvá základná forma plochy a meranie na ploche. Zobrazenia plôch. Dupinova indikatrix, združené smery v bode plochy. Hlavné smery a hlavné krivosti. Gaussova krivosť. Geodetiky. Pologeodetické súradnice. Extremálne vlastnosti geodetík. Plochy s konštantnou Gaussovou krivosťou.	
<b>Odporúčaná literatúra:</b> Analytická a diferenciálna geometrie / Bruno Budinský. Praha : Státní nakladatelství technické literatury, 1983 Lectures on classical differential geometry / Dirk J. Struik. Cambridge : Addison-Wesley Press, 1950 Vlastné elektronické texty vyučujúceho predmetu zverejňované prostredníctvom web stránky predmetu.	
<b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b> slovenský, anglický	
<b>Poznámky:</b>	

<b>Hodnotenie predmetov</b>					
Celkový počet hodnotených študentov: 16					
A	B	C	D	E	FX
37,5	6,25	18,75	6,25	12,5	18,75
<b>Vyučujúci:</b> doc. RNDr. Pavel Chalmovianský, PhD.					
<b>Dátum poslednej zmeny:</b> 22.06.2022					
<b>Schválil:</b> prof. RNDr. Ján Filo, CSc.					

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

<b>Akademický rok:</b> 2026/2027							
<b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave							
<b>Fakulta:</b> Fakulta matematiky, fyziky a informatiky							
<b>Kód predmetu:</b> FMFI.KAG/2-MAT-214/09				<b>Názov predmetu:</b> Diferenciálna topológia			
<b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b> <b>Forma výučby:</b> prednáška <b>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):</b> <b>Týždenný:</b> 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 26 <b>Metóda štúdia:</b> prezenčná							
<b>Počet kreditov:</b> 4							
<b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 1.							
<b>Stupeň štúdia:</b> II., III.							
<b>Podmieňujúce predmety:</b>							
<b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b> Skúška: písomná a ústna Orientačná stupnica hodnotenia: A 90%, B 80%, C 70%, D 60%, E 50% Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 0/100							
<b>Výsledky vzdelávania:</b> Študenti si osvoja základné myšlienky, metódy a niektoré aplikácie diferenciálnej topológie. Po absolvovaní predmetu budú schopní samostatne riešiť jednoduché otázky, týkajúce sa vlastností hladkých variet a zobrazení.							
<b>Stručná osnova predmetu:</b> Niektoré základné pojmy všeobecnej topológie. Diferencovateľná varieta a diferencovateľné zobrazenie. Dotykový vektorový priestor. Diferenciál hladkého zobrazenia. Dotyková fibrácia hladkej variety. Podvarieta. Vnárание a vkladanie variet. Veta o inverznom zobrazení a jej dôsledky; transversálnosť. Regulárne a kritické body, resp. hodnoty zobrazenia. Dôkaz základnej vety algebrы.							
<b>Odporúčaná literatúra:</b> Topology and geometry / Glen E. Bredon. New York : Springer, 1993 Differential topology / Morris W. Hirsch. New York : Springer, 1997 Foundations of differentiable manifolds and Lie groups / Frank W. Warner. New York : Springer, 2010							
<b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b> slovenský, anglický							
<b>Poznámky:</b>							
<b>Hodnotenie predmetov</b> Celkový počet hodnotených študentov: 56							
A	ABS	B	C	D	E	FX	NEABS
60,71	1,79	10,71	14,29	3,57	3,57	5,36	0,0
<b>Vyučujúci:</b> doc. Mgr. Tibor Macko, PhD.							

**Dátum poslednej zmeny:** 21.06.2022

**Schválil:** prof. RNDr. Ján Filo, CSc.

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

<b>Akademický rok:</b> 2026/2027	
<b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave	
<b>Fakulta:</b> Fakulta matematiky, fyziky a informatiky	
<b>Kód predmetu:</b> FMFI.KMANM/2- MAT-315/19	<b>Názov predmetu:</b> Diferenčné metódy riešenia diferenciálnych rovníc
<b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b> <b>Forma výučby:</b> prednáška / cvičenie <b>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):</b> <b>Týždenný:</b> 2 / 1 <b>Za obdobie štúdia:</b> 26 / 13 <b>Metóda štúdia:</b> prezenčná	
<b>Počet kreditov:</b> 4	
<b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 2.	
<b>Stupeň štúdia:</b> II.	
<b>Podmieňujúce predmety:</b>	
<b>Vylučujúce predmety:</b> FMFI.KMANM/2-EFM-101/15	
<b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b> Priebežné hodnotenie: 2 priebežné písomky po 10 bodov, projekt 20 bodov Skúška: písomná skúška 50 bodov, ústna skúška 10 bodov Orientačná stupnica hodnotenia: A 90%, B 80%, C 70%, D 60%, E 50% Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 40/60	
<b>Výsledky vzdelávania:</b> Študent zvládne moderné metódy na numerické riešenie diferenciálnych obyčajných a parciálnych diferenciálnych rovníc.	
<b>Stručná osnova predmetu:</b> Numerické riešenie obyčajných diferenciálnych rovníc. Začiatková úloha a jedнокrokové a viackrokové metódy typu Runge-Kutta. Metódy riešenia systémov obyčajných diferenciálnych rovníc. Aplikácie numerických metód vo fyzikálnych a biologických aplikáciách ODR. Numerické riešenie okrajových úloh pre ODR, diferenčná metóda, metóda strelby Parciálne diferenciálne rovnice – metóda sietí pre parabolické, hyperbolické rovnice a eliptické úlohy v 2D, explicitné a implicitné metódy, stabilita, metóda striedavých smerov. Aplikácie numerických metód vo fyzikálnych a biologických aplikáciách PDR. Implementácia numerických algoritmov v jazykoch Matlab a Python	
<b>Odporúčaná literatúra:</b> E. Vitásek: Numerická matematika II : Numerické řešení diferenciálních rovnic, Praha : Univerzita Karlova, 1981 E. Vitásek: Numerické metody, Praha : Státní nakladatelství technické literatury, 1987 G. H. Golub, J. M. Ortega: Scientific Computing and Differential Equations: An Introduction to Numerical Methods, Academic Press, 1992 M. H. Holmes: An Introduction to Numerical Methods in Differential Equations, Springer, 2007	

<b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b> slovenský, anglický					
<b>Poznámky:</b>					
<b>Hodnotenie predmetov</b> Celkový počet hodnotených študentov: 33					
A	B	C	D	E	FX
48,48	12,12	15,15	15,15	9,09	0,0
<b>Vyučujúci:</b> Mgr. Jela Babušíková, PhD., prof. RNDr. Ján Filo, CSc., RNDr. Patrik Mihala, PhD.					
<b>Dátum poslednej zmeny:</b> 21.06.2022					
<b>Schválil:</b> prof. RNDr. Ján Filo, CSc.					

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

<b>Akademický rok:</b> 2026/2027					
<b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave					
<b>Fakulta:</b> Fakulta matematiky, fyziky a informatiky					
<b>Kód predmetu:</b> FMFI.KMANM/2- MAT-920/22		<b>Názov predmetu:</b> Diplomový seminár			
<b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b> <b>Forma výučby:</b> seminár <b>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):</b> <b>Týždenný:</b> 3 <b>Za obdobie štúdia:</b> 39 <b>Metóda štúdia:</b> prezenčná					
<b>Počet kreditov:</b> 3					
<b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 4.					
<b>Stupeň štúdia:</b> II.					
<b>Podmieňujúce predmety:</b>					
<b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b> Priebežné hodnotenie: povinná účasť na prezentáciách svojich spolužiakov (20%) a dve vlastné prezentácie (80%) Orientačná stupnica hodnotenia: A 90%, B 80%, C 70%, D 60%, E 50% Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 100/0					
<b>Výsledky vzdelávania:</b> Študenti si osvoja formálne náležitosti písania odbornej literatury a moderné metódy prezentácie svojich výsledkov na odborných fórach.					
<b>Stručná osnova predmetu:</b> Každý študent vystúpi spravidla dvakrát počas semestra s prezentáciou aktuálneho stavu svojej záverečnej práce.					
<b>Odporúčaná literatúra:</b> Ako písať vysokoškolské a kvalifikačné práce : Ako písať seminárne práce, ročníkové práce, práce študentskej vedeckej a odbornej činnosti, diplomové práce, záverečné a atestačné práce, dizertácie / Dušan Katuščák. Bratislava : Stimul, 1998					
<b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b> slovenský, anglický					
<b>Poznámky:</b>					
<b>Hodnotenie predmetov</b> Celkový počet hodnotených študentov: 31					
A	B	C	D	E	FX
90,32	3,23	0,0	0,0	3,23	3,23
<b>Vyučujúci:</b> prof. RNDr. Ján Filo, CSc., doc. RNDr. Eugen Vizsus, CSc.					
<b>Dátum poslednej zmeny:</b> 16.06.2022					
<b>Schválil:</b> prof. RNDr. Ján Filo, CSc.					

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

<b>Akademický rok:</b> 2026/2027	
<b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave	
<b>Fakulta:</b> Fakulta matematiky, fyziky a informatiky	
<b>Kód predmetu:</b> FMFLKMANM/2- MAT-111/15	<b>Názov predmetu:</b> Dynamické systémy
<b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b> <b>Forma výučby:</b> prednáška / cvičenie <b>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):</b> <b>Týždenný:</b> 2 / 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 26 / 26 <b>Metóda štúdia:</b> prezenčná	
<b>Počet kreditov:</b> 5	
<b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 1.	
<b>Stupeň štúdia:</b> II.	
<b>Podmieňujúce predmety:</b>	
<b>Odporúčané prerekvizity (nepovinné):</b> (1-MAT-801 Topológia alebo 1-MAT-150 Matematická analýza (2) ) a 1-MAT-310 Obyčajné diferenciálne rovnice (1)	
<b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b> Priebežné hodnotenie: 20 bodov za prácu na cvičeniach Skúška: písomná za 60 bodov a ústna skúška za 20 bodov Orientačná stupnica hodnotenia: A 90%, B 80%, C 70%, D 60%, E 50% Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 20/80	
<b>Výsledky vzdelávania:</b> Absolvent získa základné vedomosti z teórie dynamických systémov, ktoré mu umožnia ďalej sa vzdelávať v tejto teórii, napríklad v rámci doktorandského štúdia, a získa tiež schopnosti aplikovať túto teóriu pri riešení problémov z oblasti prírodných a technických vied.	
<b>Stručná osnova predmetu:</b> Matematické kyvadlo, gradientny a Hamiltonov systém, autonómne diferenciálne rovnice, fázový portrét, lokálny a globálny tok, spojitý a diskretný dynamický systém (DS), invariantné množiny, asymptotické vlastnosti DS, normálne formy DS, orbitálna ekvivalencia, Hartmannova veta, invariantne variety, redukcia na centrálnu variety, bifurkácia, bifurkačná rovnica. Základné bifurkácie (Hopfova, typu sedlo-uzol, typu zdvojnásobenia periódy, Neimarkova-Sackerova bifurkácia, bifurkácie v okoliach periodických trajektórií).	
<b>Odporúčaná literatúra:</b> Medved', M. : Dynamické systémy, Bratislava, Univerzita Komenského, 2000. Medved', M. : Fundamentals of dynamical systems and bifurcation theory, 1992.	
<b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b> slovenský, anglický	
<b>Poznámky:</b>	

<b>Hodnotenie predmetov</b>					
Celkový počet hodnotených študentov: 25					
A	B	C	D	E	FX
48,0	8,0	20,0	16,0	0,0	8,0
<b>Vyučujúci:</b> RNDr. Michal Pospíšil, PhD., prof. RNDr. Milan Medveď, DrSc., RNDr. František Jaroš, PhD., prof. RNDr. Michal Fečkan, DrSc.					
<b>Dátum poslednej zmeny:</b> 17.06.2022					
<b>Schválil:</b> prof. RNDr. Ján Filo, CSc.					

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

<b>Akademický rok:</b> 2026/2027					
<b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave					
<b>Fakulta:</b> Fakulta matematiky, fyziky a informatiky					
<b>Kód predmetu:</b> FMFI.KAI/2-MXX-130/21		<b>Názov predmetu:</b> Elements of AI			
<b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b> <b>Forma výučby:</b> samostatná práca <b>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):</b> <b>Týždenný:</b> 25 <b>Za obdobie štúdia:</b> 325 <b>Metóda štúdia:</b> prezenčná					
<b>Počet kreditov:</b> 2					
<b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 2., 8.					
<b>Stupeň štúdia:</b> I.II., II.					
<b>Podmieňujúce predmety:</b>					
<b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b> Úspešné absolvovanie online kurzu <a href="https://www.elementsofai.sk/">https://www.elementsofai.sk/</a> (v slovenskej alebo anglickej verzii).					
<b>Výsledky vzdelávania:</b> Absolvent sa oboznámi s vybranými základnými konceptmi umelej inteligencie a ich využití pri riešení rôznych praktických úloh.					
<b>Stručná osnova predmetu:</b> 1. Čo je umelá inteligencia: súvisiace oblasti, filozofia UI. 2. Riešenie problémov a UI: Prehľadávanie a riešenie problémov, prehľadávanie a hry 3. Pravdepodobnosť a šanca, Bayesova veta, naivná bayesovská klasifikácia. 4. Strojové učenie: klasifikátor najbližšieho suseda, regresia. 5. Neurónové siete: základy, vytváranie, moderné techniky. 6. Dôsledky: o predpovedaní budúcnosti, vplyvy UI na spoločnosť, zhrnutie.					
<b>Odporúčaná literatúra:</b> Russell S., Norwig P. (2010). Artificial Intelligence: A Modern Approach, (3rd ed.), Prentice Hall. Dostupná vo fakultnej knižnici. Marsland S. (2015). Machine Learning: An Algorithmic Perspective, (2nd ed.), CRC Press.					
<b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b> slovenský alebo anglický					
<b>Poznámky:</b> Kurz pozostáva z 20 numerických a 5 slovných úloh. Numerické úlohy sú kontrolované automaticky, slovné úlohy si študenti vzájomne anonymne hodnotia.					
<b>Hodnotenie predmetov</b> Celkový počet hodnotených študentov: 95					
A	B	C	D	E	FX
100,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

**Vyučujúci:** doc. RNDr. Mária Markošová, PhD., prof. Ing. Igor Farkaš, Dr., doc. RNDr. Martin Takáč, PhD.

**Dátum poslednej zmeny:** 22.08.2021

**Schválil:** prof. RNDr. Ján Filo, CSc.

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

<b>Akademický rok:</b> 2026/2027					
<b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave					
<b>Fakulta:</b> Fakulta matematiky, fyziky a informatiky					
<b>Kód predmetu:</b> FMFI.KAI/2-MXX-130/21		<b>Názov predmetu:</b> Elements of AI			
<b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b> <b>Forma výučby:</b> samostatná práca <b>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):</b> <b>Týždenný:</b> 25 <b>Za obdobie štúdia:</b> 325 <b>Metóda štúdia:</b> prezenčná					
<b>Počet kreditov:</b> 2					
<b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 1., 7.					
<b>Stupeň štúdia:</b> I.II., II.					
<b>Podmieňujúce predmety:</b>					
<b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b> Úspešné absolvovanie online kurzu <a href="https://www.elementsofai.sk/">https://www.elementsofai.sk/</a> (v slovenskej alebo anglickej verzii).					
<b>Výsledky vzdelávania:</b> Absolvent sa oboznámi s vybranými základnými konceptmi umelej inteligencie a ich využití pri riešení rôznych praktických úloh.					
<b>Stručná osnova predmetu:</b> 1. Čo je umelá inteligencia: súvisiace oblasti, filozofia UI. 2. Riešenie problémov a UI: Prehľadávanie a riešenie problémov, prehľadávanie a hry 3. Pravdepodobnosť a šanca, Bayesova veta, naivná bayesovská klasifikácia. 4. Strojové učenie: klasifikátor najbližšieho suseda, regresia. 5. Neurónové siete: základy, vytváranie, moderné techniky. 6. Dôsledky: o predpovedaní budúcnosti, vplyvy UI na spoločnosť, zhrnutie.					
<b>Odporúčaná literatúra:</b> Russell S., Norwig P. (2010). Artificial Intelligence: A Modern Approach, (3rd ed.), Prentice Hall. Dostupná vo fakultnej knižnici. Marsland S. (2015). Machine Learning: An Algorithmic Perspective, (2nd ed.), CRC Press.					
<b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b> slovenský alebo anglický					
<b>Poznámky:</b> Kurz pozostáva z 20 numerických a 5 slovných úloh. Numerické úlohy sú kontrolované automaticky, slovné úlohy si študenti vzájomne anonymne hodnotia.					
<b>Hodnotenie predmetov</b> Celkový počet hodnotených študentov: 95					
A	B	C	D	E	FX
100,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

<b>Vyučujúci:</b> doc. RNDr. Mária Markošová, PhD.
<b>Dátum poslednej zmeny:</b> 22.08.2021
<b>Schválil:</b> prof. RNDr. Ján Filo, CSc.

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

<b>Akademický rok:</b> 2026/2027	
<b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave	
<b>Fakulta:</b> Fakulta matematiky, fyziky a informatiky	
<b>Kód predmetu:</b> FMFI.KAMŠ/1-EFM-370/00	<b>Názov predmetu:</b> Finančná matematika
<b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b> <b>Forma výučby:</b> prednáška / cvičenie <b>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):</b> <b>Týždenný:</b> 2 / 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 26 / 26 <b>Metóda štúdia:</b> prezenčná	
<b>Počet kreditov:</b> 5	
<b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 1.	
<b>Stupeň štúdia:</b> I., II.	
<b>Podmieňujúce predmety:</b> FMFI.KAMŠ/1-EFM-250/00 - Matematická analýza (4) alebo FMFI.KAMŠ/1-DAV-102/20 - Matematická analýza (1) alebo FMFI.KMANM/1-MAT-250/22 - Matematická analýza (4)	
<b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b> Priebežné hodnotenie: Projekt (40%), písomka (40%), aktivita na cvičení počas semestra (20%) Písomná skúška. Dobrovoľná ústna skúška na vylepšenie výslednej známky. Orientačná stupnica hodnotenia: A 90%, B 80%, C 70%, D 60%, E 50% Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 50/50	
<b>Výsledky vzdelávania:</b> Po absolvovaní predmetu budú študenti rozumieť základným princípom teórie úrokových mier a spravovania dlhopisových investícií. Ďalej sa zoznámia so zásadami správy portfólia akcií. V poslednej časti prednášky sa naučia oceňovať deriváty európskeho a amerického typu pomocou binomických stromov a zoznámia sa tiež s Black-Scholesovými vzorcami na oceňovanie predajných a kúpnych opcí.	
<b>Stručná osnova predmetu:</b> Časová štruktúra úrokových mier. Kupónové a bezkupónové dlhopisy. Výnos do splatnosti. Forwardové úrokové miery. Durácia. Markowitzov problém. Funkcia užitočnosti a jej vlastnosti. Súvis funkcie užitočnosti s mean-variance analýzou. Capital Asset Pricing Model (CAPM). Binomický stromový model. Vzorec na výpočet hodnoty derivátu pomocou rizikovo neutrálnej miery. Limitný prechod: Black-Scholesove vzorce. Oceňovanie amerických opcí.	
<b>Odporúčaná literatúra:</b> Kapitoly z finančnej matematiky / Igor Melicherčík, Ladislava Olšarová, Vladimír Úradníček. Bratislava : EPOS, 2005 Baxter M., Rennie A.: Financial Calculus Hull J.: Options, Futures and Other Derivatives Luenberger D.: Investment Science	
<b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b> slovenský, anglický	

<b>Poznámky:</b>					
<b>Hodnotenie predmetov</b>					
Celkový počet hodnotených študentov: 756					
A	B	C	D	E	FX
58,86	20,77	10,71	6,08	2,78	0,79
<b>Vyučujúci:</b> doc. Mgr. Igor Melicherčík, PhD., Mgr. Radoslav Hurtiš, PhD.					
<b>Dátum poslednej zmeny:</b> 20.06.2022					
<b>Schválil:</b> prof. RNDr. Ján Filo, CSc.					

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

<b>Akademický rok:</b> 2026/2027					
<b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave					
<b>Fakulta:</b> Fakulta matematiky, fyziky a informatiky					
<b>Kód predmetu:</b> FMFL.KJP/1-MXX-141/00		<b>Názov predmetu:</b> Francúzsky jazyk (1)			
<b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b> <b>Forma výučby:</b> cvičenie <b>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):</b> <b>Týždenný:</b> 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 26 <b>Metóda štúdia:</b> prezenčná					
<b>Počet kreditov:</b> 2					
<b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 1., 7.					
<b>Stupeň štúdia:</b> I., I.II., II.					
<b>Podmieňujúce predmety:</b>					
<b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b> Podmienky absolvovania predmetu <a href="https://fmph.uniba.sk/microsites/kjp/katedra-jazykovej-pripravy/poziadavky-na-udelenie-priebežneho-hodnotenia-aj1aj2aj3-ostatne-kurzy/">https://fmph.uniba.sk/microsites/kjp/katedra-jazykovej-pripravy/poziadavky-na-udelenie-priebežneho-hodnotenia-aj1aj2aj3-ostatne-kurzy/</a> Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 100/0					
<b>Výsledky vzdelávania:</b>					
<b>Stručná osnova predmetu:</b> Predmet sa vyučuje v dvoch úrovniach obtiažnosti: začiatočník a mierne pokročilý. Študent si sám volí úroveň podľa toho, či chce získať základy nového cudzieho jazyka alebo udržať a prehĺbiť už existujúcu znalosť francúzštiny.					
<b>Odporúčaná literatúra:</b> Capelle Guy, Menand Robert: Le Nouveau taxi 1, Hachette FLE Paris, France 2009, ISBN 978-2-01-155548 - 9					
<b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b>					
<b>Poznámky:</b>					
<b>Hodnotenie predmetov</b> Celkový počet hodnotených študentov: 499					
A	B	C	D	E	FX
48,5	19,44	16,63	7,82	2,0	5,61
<b>Vyučujúci:</b> Mgr. Ľubomíra Kožehubová					
<b>Dátum poslednej zmeny:</b> 20.06.2022					
<b>Schválil:</b> prof. RNDr. Ján Filo, CSc.					

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

<b>Akademický rok:</b> 2026/2027					
<b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave					
<b>Fakulta:</b> Fakulta matematiky, fyziky a informatiky					
<b>Kód predmetu:</b> FMFL.KJP/1-MXX-142/00		<b>Názov predmetu:</b> Francúzsky jazyk (2)			
<b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b> <b>Forma výučby:</b> cvičenie <b>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):</b> <b>Týždenný:</b> 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 26 <b>Metóda štúdia:</b> prezenčná					
<b>Počet kreditov:</b> 2					
<b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 2., 8.					
<b>Stupeň štúdia:</b> I., I.II., II.					
<b>Podmieňujúce predmety:</b>					
<b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b> Podmienky absolvovania predmetu <a href="https://fmph.uniba.sk/microsites/kjp/katedra-jazykovej-pripravy/poziadavky-na-udelenie-priebežneho-hodnotenia-aj1aj2aj3-ostatne-kurzy/">https://fmph.uniba.sk/microsites/kjp/katedra-jazykovej-pripravy/poziadavky-na-udelenie-priebežneho-hodnotenia-aj1aj2aj3-ostatne-kurzy/</a> Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 100/0					
<b>Výsledky vzdelávania:</b>					
<b>Stručná osnova predmetu:</b> Predmet sa vyučuje v dvoch úrovniach obtiažnosti: začiatočník a mierne pokročilý a svojim obsahom nadväzuje na predmet Francúzsky jazyk 1.					
<b>Odporúčaná literatúra:</b> Capelle Guy, Menand Robert: Le Nouveau taxi 1, Hachette FLE Paris, France 2009, ISBN 978-2-01-155548 - 9					
<b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b>					
<b>Poznámky:</b>					
<b>Hodnotenie predmetov</b> Celkový počet hodnotených študentov: 307					
A	B	C	D	E	FX
45,6	22,48	16,94	8,79	2,28	3,91
<b>Vyučujúci:</b> Mgr. Ľubomíra Kožehubová					
<b>Dátum poslednej zmeny:</b> 20.06.2022					
<b>Schválil:</b> prof. RNDr. Ján Filo, CSc.					

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

<b>Akademický rok:</b> 2026/2027					
<b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave					
<b>Fakulta:</b> Fakulta matematiky, fyziky a informatiky					
<b>Kód predmetu:</b> FMFL.KJP/1-MXX-241/00		<b>Názov predmetu:</b> Francúzsky jazyk (3)			
<b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b> <b>Forma výučby:</b> cvičenie <b>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):</b> <b>Týždenný:</b> 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 26 <b>Metóda štúdia:</b> prezenčná					
<b>Počet kreditov:</b> 2					
<b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 3., 9.					
<b>Stupeň štúdia:</b> I., I.II., II.					
<b>Podmieňujúce predmety:</b>					
<b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b> Podmienky absolvovania predmetu <a href="https://fmph.uniba.sk/microsites/kjp/katedra-jazykovej-pripravy/poziadavky-na-udelenie-priebežneho-hodnotenia-aj1aj2aj3-ostatne-kurzy/">https://fmph.uniba.sk/microsites/kjp/katedra-jazykovej-pripravy/poziadavky-na-udelenie-priebežneho-hodnotenia-aj1aj2aj3-ostatne-kurzy/</a> Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 100/0					
<b>Výsledky vzdelávania:</b>					
<b>Stručná osnova predmetu:</b> Obsahom predmetu je francúzština pre mierne pokročilých. Okrem všeobecného jazyka predmet poskytuje študentovi aj skúsenosť s odbornou francúzštinou.					
<b>Odporúčaná literatúra:</b> Capelle Guy, Menand Robert: Le Nouveau taxi 1, Hachette FLE Paris, France 2009, ISBN 978-2-01-155548 - 9					
<b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b>					
<b>Poznámky:</b>					
<b>Hodnotenie predmetov</b> Celkový počet hodnotených študentov: 128					
A	B	C	D	E	FX
48,44	24,22	17,19	5,47	0,78	3,91
<b>Vyučujúci:</b> Mgr. Ľubomíra Kožehubová					
<b>Dátum poslednej zmeny:</b> 20.06.2022					
<b>Schválil:</b> prof. RNDr. Ján Filo, CSc.					

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

<b>Akademický rok:</b> 2026/2027					
<b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave					
<b>Fakulta:</b> Fakulta matematiky, fyziky a informatiky					
<b>Kód predmetu:</b> FMFL.KJP/1-MXX-242/00		<b>Názov predmetu:</b> Francúzsky jazyk (4)			
<b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b> <b>Forma výučby:</b> cvičenie <b>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):</b> <b>Týždenný:</b> 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 26 <b>Metóda štúdia:</b> prezenčná					
<b>Počet kreditov:</b> 2					
<b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 4., 10.					
<b>Stupeň štúdia:</b> I., I.II., II.					
<b>Podmieňujúce predmety:</b>					
<b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b> Podmienky absolvovania predmetu <a href="https://fmph.uniba.sk/microsites/kjp/katedra-jazykovej-pripravy/poziadavky-na-udelenie-priebežneho-hodnotenia-aj1aj2aj3-ostatne-kurzy/">https://fmph.uniba.sk/microsites/kjp/katedra-jazykovej-pripravy/poziadavky-na-udelenie-priebežneho-hodnotenia-aj1aj2aj3-ostatne-kurzy/</a> Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 100/0					
<b>Výsledky vzdelávania:</b>					
<b>Stručná osnova predmetu:</b> Obsahom predmetu je francúzština pre mierne pokročilých a kurz tematicky nadväzuje na predmet Francúzsky jazyk 3. Okrem všeobecného jazyka obsahuje aj úvod do odbornej francúzštiny.					
<b>Odporúčaná literatúra:</b> Menand Robert: Le Nouveau taxi 2, Hachette FLE, Paris, France 2009, ISBN 978-2-01-155551 - 9					
<b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b>					
<b>Poznámky:</b>					
<b>Hodnotenie predmetov</b> Celkový počet hodnotených študentov: 79					
A	B	C	D	E	FX
43,04	32,91	16,46	2,53	1,27	3,8
<b>Vyučujúci:</b> Mgr. Ľubomíra Kožehubová					
<b>Dátum poslednej zmeny:</b> 20.06.2022					
<b>Schválil:</b> prof. RNDr. Ján Filo, CSc.					

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

<b>Akademický rok:</b> 2026/2027	
<b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave	
<b>Fakulta:</b> Fakulta matematiky, fyziky a informatiky	
<b>Kód predmetu:</b> FMFI.KAMŠ/2-MAT-115/12	<b>Názov predmetu:</b> Funkcionálna analýza
<b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b> <b>Forma výučby:</b> prednáška / cvičenie <b>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):</b> <b>Týždenný:</b> 2 / 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 26 / 26 <b>Metóda štúdia:</b> prezenčná	
<b>Počet kreditov:</b> 5	
<b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 1.	
<b>Stupeň štúdia:</b> II.	
<b>Podmieňujúce predmety:</b>	
<b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b> Priebežné hodnotenie: domáce úlohy. Skúška: písomná a ústna. Orientačná stupnica hodnotenia: A 90%, B 80%, C 70%, D 60%, E 50%. Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 20/80	
<b>Výsledky vzdelávania:</b> Študenti sa naučia určovať spektrum pre isté typy lineárnych operátorov, konvergenciu operátorov a funkcií v rôznych topológiách a funkcionálnych priestoroch a po absolvovaní predmetu budú tiež schopní vykonávať základné operácie s distribúciami.	
<b>Stručná osnova predmetu:</b> Kompaktné operátory a Fredholmova alternatíva, spektrum uzavretého, spojitého, kompaktného a samoadjungovaného operátora, lokálne konvexné priestory a spojité lineárne zobrazenia v týchto priestoroch, slabé topológie a kompaktnosť v týchto topológiách, distribúcie.	
<b>Odporúčaná literatúra:</b> Vlastný učebný text poskytnutý študentom. W. Rudin: Functional Analysis, McGraw-Hill, New York 1973. K. Yosida: Functional Analysis, Springer, Berlin, Heidelberg 1980. A.E. Taylor: Introduction to Functional Analysis, John Wiley & Sons, New York 1958. A.W. Naylor & G.R. Sell: Linear operator theory in engineering and science, Holt, Rinehart & Winston, New York, 1971.	
<b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b> slovenský, anglický	
<b>Poznámky:</b>	

<b>Hodnotenie predmetov</b>					
Celkový počet hodnotených študentov: 31					
A	B	C	D	E	FX
58,06	16,13	19,35	3,23	3,23	0,0
<b>Vyučujúci:</b> prof. RNDr. Pavol Quittner, DrSc.					
<b>Dátum poslednej zmeny:</b> 19.06.2022					
<b>Schválil:</b> prof. RNDr. Ján Filo, CSc.					

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

<b>Akademický rok:</b> 2026/2027					
<b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave					
<b>Fakulta:</b> Fakulta matematiky, fyziky a informatiky					
<b>Kód predmetu:</b> FMFI.KMANM/2- MAT-910/22		<b>Názov predmetu:</b> Individuálna práca na záverečnej práci (1)			
<b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b> <b>Forma výučby:</b> samostatná práca <b>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):</b> <b>Týždenný:</b> <b>Za obdobie štúdia:</b> 100s <b>Metóda štúdia:</b> prezenčná					
<b>Počet kreditov:</b> 5					
<b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 2.					
<b>Stupeň štúdia:</b> II.					
<b>Podmieňujúce predmety:</b>					
<b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b> Priebežné hodnotenie: samostatná práca pod vedením vedúceho diplomovej práce, hodnotenie na základe odporúčania vedúceho záverečnej práce Orientačná stupnica hodnotenia: A 90%, B 80%, C 70%, D 60%, E 50% Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 100/0					
<b>Výsledky vzdelávania:</b> Študent získa prehľad v dostupnej literature v oblasti zadanej témy svojej diplomovej práce a vypracuje jej úvodnú časť. Spolu s vedúcim diplomovej práce upresnia ciele na ďalšiu etapu práce na záverečnej práci.					
<b>Stručná osnova predmetu:</b> Typická diplomová práca obyčajne obsahuje: titulnú stranu s názvom, obsah, úvod, historický prehľad danej problematiky, teóriu, hlavné výsledky, záver, zoznam použitej literatúry, prípadne dodatky a prílohy.					
<b>Odporúčaná literatúra:</b> Ako písať vysokoškolské a kvalifikačné práce : Ako písať seminárne práce, ročníkové práce, práce študentskej vedeckej a odbornej činnosti, diplomové práce, záverečné a atestačné práce, dizertácie / Dušan Katuščák. Bratislava : Stimul, 1998					
<b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b> slovenský, anglický					
<b>Poznámky:</b>					
<b>Hodnotenie predmetov</b> Celkový počet hodnotených študentov: 36					
A	B	C	D	E	FX
88,89	2,78	0,0	2,78	5,56	0,0
<b>Vyučujúci:</b> prof. RNDr. Ján Filo, CSc.					

**Dátum poslednej zmeny:** 15.03.2022

**Schválil:** prof. RNDr. Ján Filo, CSc.

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

<b>Akademický rok:</b> 2026/2027					
<b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave					
<b>Fakulta:</b> Fakulta matematiky, fyziky a informatiky					
<b>Kód predmetu:</b> FMFI.KMANM/2- MAT-911/22		<b>Názov predmetu:</b> Individuálna práca na záverečnej práci (2)			
<b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b> <b>Forma výučby:</b> samostatná práca <b>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):</b> <b>Týždenný:</b> <b>Za obdobie štúdia:</b> 100s <b>Metóda štúdia:</b> prezenčná					
<b>Počet kreditov:</b> 5					
<b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 3.					
<b>Stupeň štúdia:</b> II.					
<b>Podmieňujúce predmety:</b>					
<b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b> Priebežné hodnotenie: samostatná práca pod vedením vedúceho diplomovej práce, hodnotenie na základe odporúčania vedúceho záverečnej práce Orientačná stupnica hodnotenia: A 90%, B 80%, C 70%, D 60%, E 50% Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 100/0					
<b>Výsledky vzdelávania:</b> Študent vypracuje základ svojej diplomovej práce a spolu s vedúcim svojej diplomovej práce upresnia ciele na poslednú etapu prác na záverečnej práci.					
<b>Stručná osnova predmetu:</b> Typická diplomová práca obyčajne obsahuje: titulnú stranu s názvom, obsah, úvod, historický prehľad danej problematiky, teóriu, hlavné výsledky, záver, zoznam použitej literatúry, prípadne dodatky a prílohy.					
<b>Odporúčaná literatúra:</b> Ako písať vysokoškolské a kvalifikačné práce : Ako písať seminárne práce, ročníkové práce, práce študentskej vedeckej a odbornej činnosti, diplomové práce, záverečné a atestačné práce, dizertácie / Dušan Katuščák. Bratislava : Stimul, 1998					
<b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b> slovenský, anglický					
<b>Poznámky:</b>					
<b>Hodnotenie predmetov</b> Celkový počet hodnotených študentov: 35					
A	B	C	D	E	FX
82,86	5,71	11,43	0,0	0,0	0,0
<b>Vyučujúci:</b> prof. RNDr. Ján Filo, CSc.					

**Dátum poslednej zmeny:** 15.03.2022

**Schválil:** prof. RNDr. Ján Filo, CSc.

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

<b>Akademický rok:</b> 2026/2027	
<b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave	
<b>Fakulta:</b> Fakulta matematiky, fyziky a informatiky	
<b>Kód predmetu:</b> FMFI.CENAM/2- MXX-134/26	<b>Názov predmetu:</b> Inovácie a podnikanie v prírodných a technických vedách
<b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b> <b>Forma výučby:</b> prednáška / samostatná práca <b>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):</b> <b>Týždenný:</b> 2 / 1 <b>Za obdobie štúdia:</b> 26 / 13 <b>Metóda štúdia:</b> prezenčná	
<b>Druh, rozsah, metódy a pracovná záťaž študenta - doplňujúce informácie</b> 2/1 (prednáška / individuálna práca)	
<b>Počet kreditov:</b> 3	
<b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 1., 7.	
<b>Stupeň štúdia:</b> I.II., II.	
<b>Podmieňujúce predmety:</b>	
<b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b> Podmienkou pripustenia ku skúške je aktívna účasť na výučbe v rozsahu minimálne 80%. Záverečné hodnotenie pozostáva z prezentácie semestrálneho projektu. Na úspešné absolvovanie predmetu je potrebné dosiahnuť minimálne 50% z celkového hodnotenia. Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 0/100	
<b>Výsledky vzdelávania:</b> Po absolvovaní predmetu študent vie opísať možnosti komercializácie prírodovedného a technického výskumu. Dokáže identifikovať potreby trhu, posúdiť trhový potenciál technologického riešenia a orientuje sa v základnej terminológii podnikania, transferu technológií a ochrany duševného vlastníctva. Rozumie základnej štruktúre biznisového plánu a hlavným spôsobom financovania technologických projektov. Pozná základné princípy komunikácie, tímovej spolupráce a vedenia tímu a dokáže ich primerane uplatniť pri riešení projektu a jeho prezentácii.	
<b>Stručná osnova predmetu:</b> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Význam komercializácie vedeckého výskumu.</li><li>2. Základy podnikania a startup terminológie.</li><li>3. Identifikácia problémov a potrieb zákazníkov (design thinking).</li><li>4. Transfer technológií. Úrovne pripravenosti technológie (TRL).</li><li>5. Duševné vlastníctvo a jeho ochrana.</li><li>6. Trh, zákazník a trhový potenciál technologického riešenia.</li><li>7. Štruktúra biznisového modelu (Business Model Canvas). Výnosové modely.</li><li>8. Zdroje financovania technologických projektov.</li><li>9. Prezentácia projektu (pitching) a komunikácia riešenia.</li><li>10. Základy manažmentu a vedenia tímu.</li><li>11. Podporné a inkubačné prostredie pre inovácie na národnej a medzinárodnej úrovni.</li></ol>	
<b>Odporúčaná literatúra:</b>	

Clark, Timothy R., et al. Business Model Generation. Wiley, 2010

**Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:**

slovenský

**Poznámky:**

**Hodnotenie predmetov**

Celkový počet hodnotených študentov: 0

A	B	C	D	E	FX
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

**Vyučujúci:** doc. RNDr. Tomáš Plecenik, PhD., Mgr. Veronika Hidaši Turiničová, PhD.

**Dátum poslednej zmeny:** 13.03.2026

**Schválil:** prof. RNDr. Ján Filo, CSc.

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

<b>Akademický rok:</b> 2026/2027					
<b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave					
<b>Fakulta:</b> Fakulta matematiky, fyziky a informatiky					
<b>Kód predmetu:</b> FMFI.KAMŠ/2-MAT-114/15		<b>Názov predmetu:</b> Integrálne transformácie a špeciálne funkcie			
<b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b> <b>Forma výučby:</b> prednáška <b>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):</b> <b>Týždenný:</b> 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 26 <b>Metóda štúdia:</b> prezenčná					
<b>Počet kreditov:</b> 3					
<b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 1., 3.					
<b>Stupeň štúdia:</b> II.					
<b>Podmieňujúce predmety:</b>					
<b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b> Priebežné hodnotenie: test. Skúška: písomná a ústna skúška. Orientačná stupnica hodnotenia: A 90%, B 80%, C 70%, D 60%, E 50% Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 33/67					
<b>Výsledky vzdelávania:</b> Naučiť študentov metódy integrálnych transformácií a základné vlastnosti špeciálnych funkcií z pohľadu ich použitia pri riešení diferenciálnych rovníc.					
<b>Stručná osnova predmetu:</b> Fourierova transformácia, Laplaceova transformácia, Besselove funkcie, Legendreove polynómy a použitie týchto integrálnych transformácií a špeciálnych funkcií pri riešení diferenciálnych rovníc.					
<b>Odporúčaná literatúra:</b> Matematická fyzika : Základné rovnice a špeciálne funkcie / Vasilij Jakovlevič Arsenin ; preložil Jozef Kačur. Bratislava : Alfa, 1977, Fourier series and integral transforms / Allan Pinkus, Samy Zafrany. Cambridge : Cambridge University Press, 1997					
<b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b> slovenský, anglický					
<b>Poznámky:</b>					
<b>Hodnotenie predmetov</b> Celkový počet hodnotených študentov: 44					
A	B	C	D	E	FX
45,45	27,27	6,82	4,55	4,55	11,36
<b>Vyučujúci:</b> Dr. Hana Šmitala Mizerová					
<b>Dátum poslednej zmeny:</b> 12.03.2022					

**Schválil:** prof. RNDr. Ján Filo, CSc.

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

<b>Akademický rok:</b> 2026/2027					
<b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave					
<b>Fakulta:</b> Fakulta matematiky, fyziky a informatiky					
<b>Kód predmetu:</b> FMFI.KJP/1-MXX-233/13		<b>Názov predmetu:</b> Konverzačný kurz anglického jazyka (1)			
<b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b> <b>Forma výučby:</b> cvičenie <b>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):</b> <b>Týždenný:</b> 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 26 <b>Metóda štúdia:</b> prezenčná					
<b>Počet kreditov:</b> 2					
<b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 1., 3., 7., 9.					
<b>Stupeň štúdia:</b> I., I.II., II.					
<b>Podmieňujúce predmety:</b>					
<b>Odporúčané prerekvizity (nepovinné):</b> 1-MXX-232 Anglický jazyk (4)					
<b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b> testy, prezentácie, eseje Podmienky absolvovania predmetu <a href="https://fmph.uniba.sk/microsites/kjp/katedra-jazykovej-pripravy/poziadavky-na-udelenie-priebežneho-hodnotenia-aj1aj2aj3-ostatne-kurzy/">https://fmph.uniba.sk/microsites/kjp/katedra-jazykovej-pripravy/poziadavky-na-udelenie-priebežneho-hodnotenia-aj1aj2aj3-ostatne-kurzy/</a> Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 100/0					
<b>Výsledky vzdelávania:</b> Zdokonalenie jazykových zručností, zameraných hlavne na hovorenie, počúvanie ako aj písomný prejav. Dôraz sa kladie na diskurzívne prvky, lexikálny a tematický materiál, rozšírenie komunikatívnej a odbornej slovnej zásoby relevantnej pre absolventov vysokej školy. Kurz je doplnkom ku kurzom odborného jazyka.					
<b>Stručná osnova predmetu:</b> Náplňou predmetu je všeobecná angličtina. Jazyková úroveň kurzu zodpovedá stupňu B2/C1 (Upper-Intermediate/Lower Advanced).					
<b>Odporúčaná literatúra:</b> Študijné materiály poskytuje vyučujúci v závislosti od jazykovej úrovne jednotlivých skupín. (populárno –vedné príspevky - zdroj- The Guardian, The Herald Morning Sun. The Nine News, The West Australian, BBC News and podcasts, CNN podcasts).					
<b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b>					
<b>Poznámky:</b>					
<b>Hodnotenie predmetov</b> Celkový počet hodnotených študentov: 318					
A	B	C	D	E	FX
77,36	8,81	4,4	1,26	0,94	7,23

<b>Vyučujúci:</b> Mgr. Aneta Barnes
<b>Dátum poslednej zmeny:</b> 11.04.2024
<b>Schválil:</b> prof. RNDr. Ján Filo, CSc.

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

<b>Akademický rok:</b> 2026/2027					
<b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave					
<b>Fakulta:</b> Fakulta matematiky, fyziky a informatiky					
<b>Kód predmetu:</b> FMFI.KJP/1-MXX-234/13		<b>Názov predmetu:</b> Konverzačný kurz anglického jazyka (2)			
<b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b> <b>Forma výučby:</b> cvičenie <b>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):</b> <b>Týždenný:</b> 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 26 <b>Metóda štúdia:</b> prezenčná					
<b>Počet kreditov:</b> 2					
<b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 2., 4., 8., 10.					
<b>Stupeň štúdia:</b> I., I.II., II.					
<b>Podmieňujúce predmety:</b>					
<b>Odporúčané prerekvizity (nepovinné):</b> 1-MXX-232 Anglický jazyk (4)					
<b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b> testy, prezentácie, eseje Podmienky absolvovania predmetu <a href="https://fmph.uniba.sk/microsites/kjp/katedra-jazykovej-pripravy/poziadavky-na-udelenie-priebežneho-hodnotenia-aj1aj2aj3-ostatne-kurzy/">https://fmph.uniba.sk/microsites/kjp/katedra-jazykovej-pripravy/poziadavky-na-udelenie-priebežneho-hodnotenia-aj1aj2aj3-ostatne-kurzy/</a> Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 100/0					
<b>Výsledky vzdelávania:</b> Zdokonalenie jazykových zručností, zameraných hlavne na hovorenie, počúvanie ako aj písomný prejav. Dôraz sa kladie na diskurzné prvky, lexikálny a tematický materiál, rozšírenie komunikatívnej a odbornej slovnej zásoby relevantnej pre absolventov vysokej školy. Kurz je doplnkom ku kurzom odborného jazyka.					
<b>Stručná osnova predmetu:</b> Náplňou predmetu je všeobecná angličtina. Jazyková úroveň kurzu zodpovedá stupňu B2/C1 (Upper-Intermediate/Lower Advanced).					
<b>Odporúčaná literatúra:</b> Študijné materiály poskytuje vyučujúci v závislosti od jazykovej úrovne jednotlivých skupín. (populárno –vedné príspevky - zdroj- The Guardian, The Herald Morning Sun. The Nine News, The West Australian, BBC News and podcasts, CNN podcasts).					
<b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b>					
<b>Poznámky:</b>					
<b>Hodnotenie predmetov</b> Celkový počet hodnotených študentov: 201					
A	B	C	D	E	FX
82,09	8,96	2,49	1,0	0,0	5,47

<b>Vyučujúci:</b> Mgr. Aneta Barnes
<b>Dátum poslednej zmeny:</b> 11.04.2024
<b>Schválil:</b> prof. RNDr. Ján Filo, CSc.

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

<b>Akademický rok:</b> 2026/2027	
<b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave	
<b>Fakulta:</b> Fakulta matematiky, fyziky a informatiky	
<b>Kód predmetu:</b> FMFI.KAMŠ/2-EFM-117/12	<b>Názov predmetu:</b> Konvexná optimalizácia
<b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b> <b>Forma výučby:</b> prednáška <b>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):</b> <b>Týždenný:</b> 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 26 <b>Metóda štúdia:</b> prezenčná	
<b>Počet kreditov:</b> 3	
<b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 2.	
<b>Stupeň štúdia:</b> II.	
<b>Podmieňujúce predmety:</b>	
<b>Odporúčané prerekvizity (nepovinné):</b> Nelinearne programovanie, Linearne programovanie	
<b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b> Priebežné hodnotenie: domáce úlohy (20%), písomky (30%) Záverečné hodnotenie: semestrálny projekt (20%) skúškový test (30%) Orientačná stupnica hodnotenia: A 91%, B 81%, C 71%, D 61%, E 51% Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 50% /50%	
<b>Výsledky vzdelávania:</b> Po absolvovaní predmetu budú študenti vedieť základy konvexnej analýzy, poznať teóriu Lagrangeovej duality a podmienok optimality pre konvexné úlohy, poznať rôzne oblasti z praxe, v ktorých možno nájsť aplikácie konvexnej optimalizácie, oboznámia sa s modernými triedami konvexnej optimalizácie - tzv. lineárnymi kónickými úlohami, a s teóriou duality kónického lineárneho programovania. Budú vedieť riešiť niektoré praktické problémy a budú vedieť používať modelovací systém CVX (cvxopt), budú poznať myšlienku, teoretické a praktické aspekty metód vnútorného bodu.	
<b>Stručná osnova predmetu:</b> Úlohy konvexného programovania v štandardnom tvare Zovšeobecnenie konvexných úloh Kónické konvexné úlohy (SDP, SOCP) Geometria konvexných kužeľov Teória duality pre lineárne kónické úlohy Aplikácie kónického programovania Kónické relaxácie Nelineárne kónické úlohy (max-det) Metódy vnútorného bodu	
<b>Odporúčaná literatúra:</b> M. Trnovská: Konvexná optimalizácia, elektronický text. Boyd, Vandenberghe: Convex Optimization, Cambridge Univ.Press 2004	

CVX: Matlab Software for Disciplined Convex Programming [www.stanford.edu/~boyd/cvxbook](http://www.stanford.edu/~boyd/cvxbook)  
Ben-Tal, Nemirovski: Lectures on Modern Convex Optimization, SIAM 2001

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

**Poznámky:**

**Hodnotenie predmetov**

Celkový počet hodnotených študentov: 140

A	B	C	D	E	FX
68,57	15,0	9,29	2,14	2,86	2,14

**Vyučujúci:** doc. RNDr. Mária Trnovská, PhD., Mgr. Jakub Hrdina, PhD.

**Dátum poslednej zmeny:** 14.07.2025

**Schválil:** prof. RNDr. Ján Filo, CSc.

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

<b>Akademický rok:</b> 2026/2027	
<b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave	
<b>Fakulta:</b> Fakulta matematiky, fyziky a informatiky	
<b>Kód predmetu:</b> FMFI.KI/2-INF-178/15	<b>Názov predmetu:</b> Kryptológia (1)
<b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b> <b>Forma výučby:</b> prednáška <b>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):</b> <b>Týždenný:</b> 4 <b>Za obdobie štúdia:</b> 52 <b>Metóda štúdia:</b> prezenčná	
<b>Počet kreditov:</b> 6	
<b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 3.	
<b>Stupeň štúdia:</b> I., II.	
<b>Podmieňujúce predmety:</b>	
<b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b> Priebežné hodnotenie: domáce úlohy, Podmienka na postup na skúšku: načas a správne vyriešené všetky domáce úlohy, Skúška: písomná, Orientačná stupnica hodnotenia: A 92%, B 84%, C 76%, D 68%, E 60% Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 20/80	
<b>Výsledky vzdelávania:</b> Absolventi predmetu budú poznať základné kryptografické konštrukcie, budú rozumieť tomu, aké bezpečnostné záruky poskytujú a o aké predpoklady sa ich bezpečnosť opiera. Absolventi predmetu budú schopní v praxi zvoliť vhodnú kryptografickú konštrukciu pre konkrétnu potrebu aplikácie / informačného systému.	
<b>Stručná osnova predmetu:</b> symetrické šifry (blokované, prúdové), asymetrické šifry, problémy pre asymetrické konštrukcie, hašovacie funkcie, autentizačné kódy, digitálne podpisy, heslá, schémy na zdieľanie tajomstva, kryptografické protokoly a útoky na ne, bezznalostné dôkazy	
<b>Odporúčaná literatúra:</b> Douglas R. Stinson, Maura Paterson: Cryptography: Theory and Practice, Chapman and Hall/CRC; 4th edition, 2018 Nigel P. Smart: Cryptography Made Simple, Springer, 2016 Jean-Philippe Aumasson: Serious Cryptography: A Practical Introduction to Modern Encryption, 2017 Ďalšie on-line zdroje	
<b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b> slovenský, anglický	
<b>Poznámky:</b>	

<b>Hodnotenie predmetov</b>					
Celkový počet hodnotených študentov: 145					
A	B	C	D	E	FX
10,34	10,34	15,86	17,24	24,83	21,38
<b>Vyučujúci:</b> doc. RNDr. Martin Stanek, PhD.					
<b>Dátum poslednej zmeny:</b> 28.06.2022					
<b>Schválil:</b> prof. RNDr. Ján Filo, CSc.					

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

<b>Akademický rok:</b> 2026/2027					
<b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave					
<b>Fakulta:</b> Fakulta matematiky, fyziky a informatiky					
<b>Kód predmetu:</b> FMFL.KTV/2-MXX-115/17		<b>Názov predmetu:</b> Kurz športov v prírode (1)			
<b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b> <b>Forma výučby:</b> <b>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):</b> <b>Týždenný: Za obdobie štúdia:</b> <b>Metóda štúdia:</b> prezenčná					
<b>Počet kreditov:</b> 2					
<b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 1., 7.					
<b>Stupeň štúdia:</b> I.II., II.					
<b>Podmieňujúce predmety:</b>					
<b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b> Orientačná stupnica hodnotenia: A 90%, B 80%, C 70%, D 60%, E 50%. Podmienkou pre udelenie 1 alebo 2 kreditov je absolvovanie viacdňového kurzu v jeho plnom rozsahu, alebo absolvovanie jednodňových kurzov v rozsahu 4 dní. Zaujímavosť sa môžu prihlásiť u vedúcich jednotlivých kurzov. Z predloženej ponuky kurzov si môžete zvoliť ten, ktorý vyhovuje Vaším záujmom, schopnostiam a termínovým možnostiam.					
<b>Výsledky vzdelávania:</b> Osvojenie si a rozvoj základných pohybových schopností a zručností vo vybraných športoch: lyžovanie a snowboardingu. Zvládnutie správnej techniky vykonávania jednotlivých pohybov, ktoré sú potrebné pre lyžovanie a snowboarding.					
<b>Stručná osnova predmetu:</b> Študent sa môže prihlásiť na katedrou ponúkané kurzy športov v prírode: lyžovanie, snowboarding. Vyučovacie hodiny v rámci kurzov sú zamerané na rozvoj základných a špeciálnych pohybových zručností a , zvládnutie techniky potrebných pre dané športy.					
<b>Odporúčaná literatúra:</b>					
<b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b> Predmet sa vyučuje v slovenskom jazyku.					
<b>Poznámky:</b> KTVŠ nepožičiava lyžiarsku výstroj.					
<b>Hodnotenie predmetov</b> Celkový počet hodnotených študentov: 186					
A	B	C	D	E	FX
98,92	0,0	0,0	0,0	0,0	1,08
<b>Vyučujúci:</b> Mgr. Martin Dovičák, PhD., Mgr. Tomáš Kuchár, PhD., Mgr. Jana Leginusová, PaedDr. Dana Mašlejová, Mgr. Ladislav Mokus, PaedDr. Mikuláš Ortutay, Mgr. Júlia Raábová, PhD., Mgr. Tomáš Lovecký					

**Dátum poslednej zmeny:** 16.06.2022

**Schválil:** prof. RNDr. Ján Filo, CSc.

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

<b>Akademický rok:</b> 2026/2027					
<b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave					
<b>Fakulta:</b> Fakulta matematiky, fyziky a informatiky					
<b>Kód predmetu:</b> FMFL.KTV/2-MXX-116/18		<b>Názov predmetu:</b> Kurz športov v prírode (2)			
<b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b> <b>Forma výučby:</b> <b>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):</b> <b>Týždenný: Za obdobie štúdia:</b> <b>Metóda štúdia:</b> prezenčná					
<b>Počet kreditov:</b> 2					
<b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 2., 8.					
<b>Stupeň štúdia:</b> I.II., II.					
<b>Podmieňujúce predmety:</b>					
<b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b> Orientačná stupnica hodnotenia: A 90%, B 80%, C 70%, D 60%, E 50% Podmienkou pre udelenie 1 alebo 2 kreditov je absolvovanie viacdňového kurzu v jeho plnom rozsahu, alebo absolvovanie jednodňových kurzov v rozsahu 4 dní. Zaujímavosť sa môžu prihlásiť u vedúcich jednotlivých kurzov. Z predloženej ponuky kurzov si môžete zvoliť ten, ktorý vyhovuje Vaším záujmom, schopnostiam a termínovým možnostiam.					
<b>Výsledky vzdelávania:</b> Vytvorenie si kladného a trvalého vzťahu k pohybovej aktivite. Osvojenie si a zvládnutie základných pohybových schopností a zručností v športoch v prírode: windsurfing, plážový volejbal, vodná turistika - splav riek, turistiku a iné športy podľa záujmu. Nácvik a zdokonaľovanie techniky potrebnej pre dané športy.					
<b>Stručná osnova predmetu:</b> Študent sa môže prihlásiť na katedrou ponúkané kurzy športov v prírode: vodná turistika - splavy riek, windsurfing, plážový volejbal, turistiku a iné záujmové športy. Vyučovacie hodiny v rámci kurzov sú zamerané na rozvoj základných a špeciálnych pohybových zručností a zvládnutie techniky potrebných pre dané športy.					
<b>Odporúčaná literatúra:</b>					
<b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b> Predmet sa vyučuje v slovenskom jazyku.					
<b>Poznámky:</b> KTVŠ zabezpečí materiálno-športové vybavenie.					
<b>Hodnotenie predmetov</b> Celkový počet hodnotených študentov: 109					
A	B	C	D	E	FX
95,41	0,0	0,0	0,0	0,0	4,59

**Vyučujúci:** Mgr. Martin Dovičák, PhD., Mgr. Tomáš Kuchár, PhD., Mgr. Jana Leginusová, PaedDr. Dana Mašlejová, Mgr. Ladislav Mokus, PaedDr. Mikuláš Ortutay, Mgr. Júlia Raábová, PhD., Mgr. Tomáš Lovecký

**Dátum poslednej zmeny:** 16.06.2022

**Schválil:** prof. RNDr. Ján Filo, CSc.

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

<b>Akademický rok:</b> 2026/2027	
<b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave	
<b>Fakulta:</b> Fakulta matematiky, fyziky a informatiky	
<b>Kód predmetu:</b> FMFI.KAG/2-MAT-224/09	<b>Názov predmetu:</b> Lineárne kódovanie
<b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b> <b>Forma výučby:</b> prednáška <b>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):</b> <b>Týždenný:</b> 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 26 <b>Metóda štúdia:</b> prezenčná	
<b>Počet kreditov:</b> 4	
<b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 1.	
<b>Stupeň štúdia:</b> II.	
<b>Podmieňujúce predmety:</b>	
<b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b> Priebežné hodnotenie: domáce úlohy, písomka Skúška: písomná, ústna Orientačná stupnica hodnotenia: A 90%, B 80%, C 70%, D 60%, E 50% Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 50/50	
<b>Výsledky vzdelávania:</b> Po absolvovaní kurzu budú študenti schopní vytvoriť a používať základné lineárne kódy slúžiacie na ochranu dát pred chybami vytvorenými prenosom alebo skladovaním. Budú tiež schopní vyhodnotiť výhody a nevýhody špecifických kódov v závislosti od podmienok ich použitia a informacnej náravnosti prenosu.	
<b>Stručná osnova predmetu:</b> Základné pojmy a príklady z teórie lineárneho kódovania. Generujúca matica a kontrolná matica lineárneho kódu. Odhaľovanie a oprava chýb. Štandardné dekódovanie. Hammingove a perfektné kódy. Cyklické kódy. Generujúci a kontrolný polynóm. BCH kódy, Reedove-Solomonove kódy. Dekódovanie cyklických kódov.	
<b>Odporúčaná literatúra:</b> Introduction to coding theory / Jacobus Hendricus van Lint. Berlin : Springer, 1999 J. Adámek: Coding theory, SNTL, Praha 1989 (in Czech) Paul Garrett, The Mathematics of Coding Theory, Pearson Prentice Hall Raymond Hill, A First Course in Coding Theory, Oxford Steven Roman, Coding and Information Theory, Springer	
<b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b> slovenský, anglický	
<b>Poznámky:</b>	

<b>Hodnotenie predmetov</b>					
Celkový počet hodnotených študentov: 74					
A	B	C	D	E	FX
82,43	13,51	2,7	0,0	1,35	0,0
<b>Vyučujúci:</b> prof. RNDr. Róbert Jajcay, DrSc.					
<b>Dátum poslednej zmeny:</b> 14.03.2022					
<b>Schválil:</b> prof. RNDr. Ján Filo, CSc.					

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

<b>Akademický rok:</b> 2026/2027					
<b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave					
<b>Fakulta:</b> Fakulta matematiky, fyziky a informatiky					
<b>Kód predmetu:</b> FMFI.KAMŠ/2-PMS-118/22		<b>Názov predmetu:</b> Markovovské modely (1)			
<b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b> <b>Forma výučby:</b> prednáška / cvičenie <b>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):</b> <b>Týždenný:</b> 2 / 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 26 / 26 <b>Metóda štúdia:</b> prezenčná					
<b>Počet kreditov:</b> 5					
<b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 1.					
<b>Stupeň štúdia:</b> II.					
<b>Podmieňujúce predmety:</b>					
<b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b> Priebežné hodnotenie: písomka na prednáške(20%), domáce úlohy a písomka na cvičení(50%) Skúška: písomná(30%) Orientačná stupnica hodnotenia: A 90%, B 80%, C 70%, D 60%, E 50% Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 70/30					
<b>Výsledky vzdelávania:</b> Študent bude poznať základné modely Markovových reťazcov s diskretným časom, klasifikovať stavy a počítať stacionárne rozdelenia v nich.					
<b>Stručná osnova predmetu:</b> Markovova vlastnosť, pravdepodobnosti prechodu, matica prechodu, počiatočné rozdelenie, nerozložiteľnosť reťazca. Klasifikácia stavov, stavy prechodné, trvalé, nulové a kladné, periodicita. Existencia stacionárneho rozdelenia, ergodické rozdelenie. Kritériá ergodicity, náhodné prechádzky, vetviace sa procesy, pravdepodobnosti absorpcie, stredná doba do absorpcie. Algoritmy pre Markovove reťazce s ocenením prechodov a Markov Chain Monte Carlo.					
<b>Odporúčaná literatúra:</b> Markovove reťazce a ich aplikácie/ Janková, Kiliánová, Brunovský, Bokes: Epos Bratislava, 2014 Introduction to probability models / Sheldon M. Ross. [S.l.] : Academic Press, 2010 Markovove reťazce / Jozef Kalas. Bratislava : Univerzita Komenského, 1993					
<b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b> slovenský, anglický					
<b>Poznámky:</b>					
<b>Hodnotenie predmetov</b> Celkový počet hodnotených študentov: 300					
A	B	C	D	E	FX
24,33	22,67	25,0	19,33	7,67	1,0

<b>Vyučujúci:</b> doc. RNDr. Katarína Janková, CSc., Mgr. Ján Veselý
--

<b>Dátum poslednej zmeny:</b> 22.06.2022
--

<b>Schválil:</b> prof. RNDr. Ján Filo, CSc.
---

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

<b>Akademický rok:</b> 2026/2027					
<b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave					
<b>Fakulta:</b> Fakulta matematiky, fyziky a informatiky					
<b>Kód predmetu:</b> FMFI.KAMŠ/2-PMS-119/22		<b>Názov predmetu:</b> Markovovské modely (2)			
<b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b> <b>Forma výučby:</b> prednáška / cvičenie <b>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):</b> <b>Týždenný:</b> 2 / 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 26 / 26 <b>Metóda štúdia:</b> prezenčná					
<b>Počet kreditov:</b> 5					
<b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 2.					
<b>Stupeň štúdia:</b> II.					
<b>Podmieňujúce predmety:</b>					
<b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b> Získať aspoň 50 bodov z nasledujúcich, pričom zo skúšky a písomky na prednáške treba spolu aspoň 30 bodov: 30 bodov cvičenie, 20 bodov písomka na prednáške, 50 bodov skúška. Orientačná stupnica hodnotenia: 50-60 bodov E, 60-70 D, 70-80 C, 80-90 B, 90-100 A. Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 50/50					
<b>Výsledky vzdelávania:</b> Študenti budú poznať vlastnosti homogénnych Markovových reťazcov so spojitým časom a budú ich vedieť použiť vo viacerých modeloch.					
<b>Stručná osnova predmetu:</b> Markovova vlastnosť pre reťazce so spojitým časom, pravdepodobnosti prechodu, Chapman Kolmogorovovova rovnosť. Intenzity prechodu, systémy Kolmogorovových diferenciálnych rovníc, stacionárne a ergodické rozdelenie v reťazci. Modely lineárneho rastu, vzniku a zániku, Poissonov proces, charakterizácia procesov pomocou reťazca skokov a časov zotrvania. Systémy hromadnej obsluhy: M/M/n, M/M/nekonečno, M/G/1, Pollaczekova Chinčinova formula.					
<b>Odporúčaná literatúra:</b> Janková, K., Kilianová, S., Brunovský, P., Bokes, P.: Markovove reťazce a ich aplikácie. Epos 2014. Norris, J.: Markov Chains. Cambridge University Press 1997.					
<b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b>					
<b>Poznámky:</b>					
<b>Hodnotenie predmetov</b> Celkový počet hodnotených študentov: 128					
A	B	C	D	E	FX
28,13	15,63	25,78	23,44	5,47	1,56
<b>Vyučujúci:</b> doc. RNDr. Katarína Janková, CSc.					

**Dátum poslednej zmeny:** 22.06.2022

**Schválil:** prof. RNDr. Ján Filo, CSc.

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

<b>Akademický rok:</b> 2026/2027					
<b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave					
<b>Fakulta:</b> Fakulta matematiky, fyziky a informatiky					
<b>Kód predmetu:</b> FMFLKTF/1-FYZ-677/15		<b>Názov predmetu:</b> Matematická fyzika			
<b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b> <b>Forma výučby:</b> prednáška / cvičenie <b>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):</b> <b>Týždenný:</b> 4 / 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 52 / 26 <b>Metóda štúdia:</b> prezenčná					
<b>Počet kreditov:</b> 7					
<b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 1.					
<b>Stupeň štúdia:</b> I., II.					
<b>Podmieňujúce predmety:</b>					
<b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b> Priebežné hodnotenie: domáce úlohy Skúška: dve písomné skúšky počas semestra Orientačná stupnica hodnotenia: A 90%, B 80%, C 70%, D 60%, E 50% Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 100/0					
<b>Výsledky vzdelávania:</b> Po absolvovaní predmetu študenti budú vedieť používať materiál obsiahnutý v Stručnej osnove predmetu.					
<b>Stručná osnova predmetu:</b> Základy analýzy na varietách (tenzorové polia, Lieova derivácia, Killingove polia, ...) a úvod do teórie Lieových grúp a Lieových algebier a ich reprezentácií. Akcie grúp, homogénne priestory.					
<b>Odporúčaná literatúra:</b> Diferenciálna geometria a Lieove grupy pre fyzikov / Marián Fecko. Bratislava : Iris, 2004,2018 Differential geometry and Lie groups for physicists / Marián Fecko. Cambridge : Cambridge University Press, 2006 Crampin,Pirani: Applicable differential geometry, CUP 1986					
<b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b> slovenský, anglický					
<b>Poznámky:</b>					
<b>Hodnotenie predmetov</b> Celkový počet hodnotených študentov: 84					
A	B	C	D	E	FX
48,81	16,67	16,67	5,95	5,95	5,95
<b>Vyučujúci:</b> doc. RNDr. Marián Fecko, PhD.					
<b>Dátum poslednej zmeny:</b> 11.08.2022					

**Schválil:** prof. RNDr. Ján Filo, CSc.

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU ŠTÁTNEJ SKÚŠKY

<b>Akademický rok:</b> 2026/2027	
<b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave	
<b>Fakulta:</b> Fakulta matematiky, fyziky a informatiky	
<b>Kód predmetu:</b> FMFI.KMANM/2- MAT-951/15	<b>Názov predmetu:</b> Matematika
<b>Počet kreditov:</b> 6	
<b>Stupeň štúdia:</b> II.	
<b>Výsledky vzdelávania:</b> Výsledkom úspešného absolvovania štátnicového predmetu bude vykonanie štátnej záverečnej skúšky z predmetu Matematika	
<b>Stručná osnova predmetu:</b> Skúška z predmetu Matematika pozostáva z kolokviálnej skúšky, overujúcej teoretické znalosti študijného programu a z overenia spôsobilosti riešiť zadaný problém. Obsah skúšky zodpovedá voľbe jedného z troch štátnicových blokov povinne výberových predmetov: Blok A: Matematická analýza Blok B: Matematické štruktúry a Blok C: Numerická matematika.	
<b>Obsahová náplň štátnicového predmetu:</b> Blok: MATEMATICKÁ ANALÝZA I. Funkcionálna analýza 1. Diferenciálny počet v Banachovych priestoroch: Derivácia v smere, Gateauxov diferenciál, Fréchetov diferenciál, derivácie vyšších rádov, Taylorova veta. 2. Vety o implicitnej a inverznej funkcii, príklady použitia vety o implicitnej funkcii. 3. Základy teórie bifurkácií: Ljapunovova - Schmidtova redukcia a niektoré jej použitia. 4. Sobolevove priestory $W^{k;p}(\Omega)$ , aproximácie hladkými funkciami, vety o vnorení priestorov $W^{1;p}(\Omega)$ . 5. Fourierova transformácia : Fourierova transformácia n - tej derivácie funkcie, konvolúcie dvoch funkcií, Plancherelova rovnosť, riešenie Cauchyho úlohy pre jednorozmernú rovnicu vedenia tepla pomocou Fourierovej transformácie. 6. Kompaktné operátory a vnorenia, Fredholmova alternatíva. 7. Spektrum uzavretých, spojitých, kompaktných a samoadjungovaných operátorov. 8. Lokálne konvexné priestory, ohraničenosť a metrizovateľnosť, LF - priestory. 9. Lineárne zobrazenia v lokálne konvexných priestoroch, s - a b - topológia, Banachove vety. 10. Kompaktnosť v slabých topológiach, distribúcie. 11. Existencia globálnych extrémov, nutné a postačujúce podmienky pre lokálne extrémym všeobecných funkcionálov, viazané extrémym. 12. Variačný počet v $R^1$ : Eulerove - Lagrangeove rovnice, nutné a postačujúce podmienky pre slabé a silné extrémym. II. Diferenciálne rovnice 1. Asymptotické vlastnosti lineárnych dynamických systémov. 2. Bifurkačná rovnica, základné bifurkácie (sedlo - uzol, Hopfova bifurkácia, bifurkácia zdvojovania periódy), bifurkácie v okoliach periodických trajektórií.	

3. Transportná veta a matematická formulácia zákona zachovania hmoty a hybnosti.
  4. Stopy funkcií zo Sobolevovho priestoru  $W^{\{1;p\}}(\Omega)$  a slabá formulácia eliptických okrajových úloh
  2. rádu (Dirichlet, Neumann pre Laplaceovu rovnicu).
  5. Lax - Milgramova veta a existencia slabých riešení Dirichletovej okrajovej úlohy pre eliptické rovnice 2. rádu.
  6. Princíp maxima (slabý, silný) pre eliptickú rovnicu 2. rádu.
  7. Princíp maxima pre rovnicu vedenia tepla.
  8. Riešenie Cauchyho úlohy pre rovnicu vedenia tepla.
  9. Jednoznačnosť a regularita riešenia rovnice vedenia tepla.
  10. Slabé riešenia lineárnych parabolických rovníc 2. rádu v divergentnom tvare.
  11. Existencia riešení počiatočno - okrajových úloh pre reakčno - difúzne rovnice.
  12. Využitie funkcionálnej analýzy a teórie PDR pri riešení stacionárnych Navier-Stokesových rovníc alebo na nájdenie prúdovej funkcie v probléme s danou cirkuláciou.
- Blok: MATEMATICKÉ ŠTRUKTÚRY  
Blok: NUMERICKÁ MATEMATIKA

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

**Dátum poslednej zmeny:** 16.03.2022

**Schválil:** prof. RNDr. Ján Filo, CSc.

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

<b>Akademický rok:</b> 2026/2027	
<b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave	
<b>Fakulta:</b> Fakulta matematiky, fyziky a informatiky	
<b>Kód predmetu:</b> FMFLKDMFI+KAI/2- MXX-131/21	<b>Názov predmetu:</b> Medzinárodný tímový výskumný projekt
<b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b> <b>Forma výučby:</b> kurz / samostatná práca <b>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):</b> <b>Týždenný:</b> 3 <b>Za obdobie štúdia:</b> 39 / 30s <b>Metóda štúdia:</b> prezenčná	
<b>Počet kreditov:</b> 5	
<b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 1., 7.	
<b>Stupeň štúdia:</b> I.II., II.	
<b>Podmieňujúce predmety:</b>	
<b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b> Priebežné hodnotenie: aktívna účasť na výskume v medzinárodnom študentskom tíme (25%), prezentácia práce na workshope (25%), vedecký článok (50%) Orientačná stupnica hodnotenia: A 90 %, B 80 %, C 70 %, D 60 %, E 50 % Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 100/0	
<b>Výsledky vzdelávania:</b> Študenti sa naučia v tíme sa zhodnúť na spoločnej výskumnej téme, formulovať výskumné otázky, stanoviť výskumné metódy pre daný problém, zbierať a vyhodnotiť dáta, diskutovať o svojich zisteniach, prezentovať výsledky výskumu odbornej verejnosti, analyzovať a hodnotiť vedeckú prácu svojich kolegov, pripraviť vedecký článok vhodný na publikovanie	
<b>Stručná osnova predmetu:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Metodológia výskumu</li><li>- Návrh a implementácia výskumného projektu v medzinárodnej skupine (pokiaľ je to možné interdisciplinárnej)</li><li>- Metódy a nástroje pre spoluprácu vo virtuálnom priestore, spolupráca vo vede a praxi</li><li>- Akademické písanie, prezentácia výsledkov výskumu prostredníctvom vedeckých článkov; ciele, obsah a štruktúra vedeckých článkov; formy akademickej publikácie, publikačné fóra a hodnotenie ich kvality</li><li>- Zabezpečenie kvality a spätná väzba - vzájomné recenzovanie</li><li>- Komunikácia výsledkov prostredníctvom posterov alebo konferenčných prezentácií</li></ul>	
<b>Odporúčaná literatúra:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Vlastné elektronické študijné materiály vyučujúcich zverejňované na webovej stránke predmetu, resp. v systéme Moodle</li><li>• Gavora, Peter a kol. 2010. Elektronická učebnica pedagogického výskumu. [online]. Bratislava : Univerzita Komenského, 2010. Dostupné na: <a href="http://www.e-metodologia.fedu.uniba.sk/">http://www.e-metodologia.fedu.uniba.sk/</a> ISBN 978-80-223-2951-4.</li></ul>	

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

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

**Poznámky:**

**Hodnotenie predmetov**

Celkový počet hodnotených študentov: 10

A	B	C	D	E	FX
70,0	0,0	0,0	0,0	30,0	0,0

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

**Dátum poslednej zmeny:** 22.06.2022

**Schválil:** prof. RNDr. Ján Filo, CSc.

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

<b>Akademický rok:</b> 2026/2027	
<b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave	
<b>Fakulta:</b> Fakulta matematiky, fyziky a informatiky	
<b>Kód predmetu:</b> FMFI.KMANM/2- MAT-122/15	<b>Názov predmetu:</b> Nelineárna funkcionálna analýza
<b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b> <b>Forma výučby:</b> prednáška / cvičenie <b>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):</b> <b>Týždenný:</b> 2 / 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 26 / 26 <b>Metóda štúdia:</b> prezenčná	
<b>Počet kreditov:</b> 5	
<b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 2.	
<b>Stupeň štúdia:</b> II., III.	
<b>Podmieňujúce predmety:</b>	
<b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b> Priebežné hodnotenie: písomka Skúška: ústna Orientačná stupnica hodnotenia: A 90%, B 80%, C 70%, D 60%, E 50% Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 40/60	
<b>Výsledky vzdelávania:</b> Základy nelineárnej analýzy, diferenciálneho počtu v Banachových priestoroch, teórie bifurkácií a kontinuačných metód.	
<b>Stručná osnova predmetu:</b> 1. Diferenciálny počet v Banachových priestoroch. 2. Lokálna nelineárna analýza: Veta o rovnomernej kontrakcii a veta o implicitnej funkcii. 3. Teória bifurkácie: Ljapunovova – Schmidtova redukcia. 4. Kontinuačné metódy riešenia nelineárnych rovníc.	
<b>Odporúčaná literatúra:</b> Lectures on nonlinear analysis / Pavel Drábek, Jaroslav Milota. Plzeň : Vydavatelství servis, 2004 Nonlinear differential equations and dynamical systems / Ferdinand Verhulst. Berlin : Springer, 1990 Nelineární diferenciální rovnice / Svatopluk Fučík, Alois Kufner. Praha : Státní nakladatelství technické literatury, 1978	
<b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b> slovenský, anglický	
<b>Poznámky:</b>	

<b>Hodnotenie predmetov</b>							
Celkový počet hodnotených študentov: 14							
A	ABS	B	C	D	E	FX	NEABS
85,71	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	14,29	0,0
<b>Vyučujúci:</b> prof. RNDr. Michal Fečkan, DrSc.							
<b>Dátum poslednej zmeny:</b> 12.03.2022							
<b>Schválil:</b> prof. RNDr. Ján Filo, CSc.							

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

<b>Akademický rok:</b> 2026/2027					
<b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave					
<b>Fakulta:</b> Fakulta matematiky, fyziky a informatiky					
<b>Kód predmetu:</b> FMFI.KAMŠ/2-MAT-311/15		<b>Názov predmetu:</b> Nelineárne programovanie			
<b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b> <b>Forma výučby:</b> prednáška / cvičenie <b>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):</b> <b>Týždenný:</b> 2 / 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 26 / 26 <b>Metóda štúdia:</b> prezenčná					
<b>Počet kreditov:</b> 5					
<b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 1.					
<b>Stupeň štúdia:</b> II.					
<b>Podmieňujúce predmety:</b>					
<b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b> Za semester môže študent získať 30% za cvičenia, 20% za projekt a záverečná písomná skúška má váhu 50%. Znamkovanie: A (100-91), B (90-81), C (80-71), D (70-61), E (60-51), Fx (50-0). Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 50% / 50%					
<b>Výsledky vzdelávania:</b> Študent ovláda základy teórie a metód nelineárneho programovania.					
<b>Stručná osnova predmetu:</b> Lagrangeova funkcia a jej vlastnosti, Lagrangeova dualita, Transformácie optimalizačných úloh, Zovšeobecnenia Lagrangeovej funkcie, Ródeho axiómy, Veta o minimaxe, Všeobecný princíp duality v extrémnych úlohách), Konvexné funkcie, kvázikonvexné, silnokonvexné funkcie), Podmienky optimality (Klasická úloha na viazaný extrém, Úloha nelineárneho programovania, Úloha konvexného programovania, Lagrangeova a Kuhn-Tuckerova veta), Teória duality konvexného programovania, Slaterova veta, Úvod do metód vnútorného bodu.					
<b>Odporúčaná literatúra:</b> Nelineárne programovanie, teória a algoritmy / Milan Hamala, Mária Trnovská. Bratislava : EPOS, 2013 S. Boyd, L. Vandenberghe: Convex Optimization, Cambridge University Press, 2004.					
<b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b> slovenský, anglický					
<b>Poznámky:</b>					
<b>Hodnotenie predmetov</b> Celkový počet hodnotených študentov: 18					
A	B	C	D	E	FX
33,33	5,56	16,67	11,11	27,78	5,56
<b>Vyučujúci:</b> doc. RNDr. Mária Trnovská, PhD.					

**Dátum poslednej zmeny:** 14.07.2025

**Schválil:** prof. RNDr. Ján Filo, CSc.

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

<b>Akademický rok:</b> 2026/2027					
<b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave					
<b>Fakulta:</b> Fakulta matematiky, fyziky a informatiky					
<b>Kód predmetu:</b> FMFL.KJP/1-MXX-151/00		<b>Názov predmetu:</b> Nemecký jazyk (1)			
<b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b> <b>Forma výučby:</b> cvičenie <b>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):</b> <b>Týždenný:</b> 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 26 <b>Metóda štúdia:</b> prezenčná					
<b>Počet kreditov:</b> 2					
<b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 1., 7.					
<b>Stupeň štúdia:</b> I., I.II., II.					
<b>Podmieňujúce predmety:</b>					
<b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b> test, zadania (domáce úlohy) Podmienky absolvovania predmetu <a href="https://fmph.uniba.sk/microsites/kjp/informacie-o-katedre/ostatne-cudzie-jazyky-okrem-aj/nemecky-jazyk/">https://fmph.uniba.sk/microsites/kjp/informacie-o-katedre/ostatne-cudzie-jazyky-okrem-aj/nemecky-jazyk/</a> Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 100/0					
<b>Výsledky vzdelávania:</b> Zvládnuť základy všeobecného jazyka a základnej odbornej terminológie jednotlivých študijných odborov (v závislosti od pokročilej úrovne študentov)					
<b>Stručná osnova predmetu:</b> Predmet sa vyučuje v troch stupňoch náročnosti: začiatocník, mierne pokročilý, pokročilý. Študent si sám volí úroveň podľa toho, či chce získať základy nového cudzieho jazyka, alebo udržať a zvýšiť už existujúcu znalosť nemčiny. Cieľom kurzu je vládnuť základy všeobecného jazyka a základnej odbornej terminológie jednotlivých študijných odborov (v závislosti od pokročilej úrovne študentov)					
<b>Odporúčaná literatúra:</b> Študijné materiály poskytuje vyučujúci v závislosti od jazykovej úrovne skupiny.					
<b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b> slovenský, nemecký					
<b>Poznámky:</b>					
<b>Hodnotenie predmetov</b> Celkový počet hodnotených študentov: 874					
A	B	C	D	E	FX
38,33	24,71	18,42	8,81	2,86	6,86
<b>Vyučujúci:</b> Mgr. Alexandra Maďarová, Mgr. Simona Dobiašová, PhD.					

**Dátum poslednej zmeny:** 05.09.2025

**Schválil:** prof. RNDr. Ján Filo, CSc.

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

<b>Akademický rok:</b> 2026/2027					
<b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave					
<b>Fakulta:</b> Fakulta matematiky, fyziky a informatiky					
<b>Kód predmetu:</b> FMFL.KJP/1-MXX-152/00		<b>Názov predmetu:</b> Nemecký jazyk (2)			
<b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b> <b>Forma výučby:</b> cvičenie <b>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):</b> <b>Týždenný:</b> 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 26 <b>Metóda štúdia:</b> prezenčná					
<b>Počet kreditov:</b> 2					
<b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 2., 8.					
<b>Stupeň štúdia:</b> I., I.II., II.					
<b>Podmieňujúce predmety:</b>					
<b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b> test, zadania (domáce úlohy) Podmienky absolvovania predmetu <a href="https://fmph.uniba.sk/microsites/kjp/informacie-o-katedre/ostatne-cudzie-jazyky-okrem-aj/nemecky-jazyk/">https://fmph.uniba.sk/microsites/kjp/informacie-o-katedre/ostatne-cudzie-jazyky-okrem-aj/nemecky-jazyk/</a> Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 100/0					
<b>Výsledky vzdelávania:</b> Zvládnuť základy všeobecného jazyka a základnej odbornej terminológie jednotlivých študijných odborov (v závislosti od pokročilej úrovne študentov)					
<b>Stručná osnova predmetu:</b> Predmet sa vyučuje v troch stupňoch náročnosti: začiatocník, mierne pokročilý, pokročilý. Študent si sám volí úroveň podľa toho, či chce získať základy nového cudzieho jazyka, alebo udržať a zvýšiť už existujúcu znalosť nemčiny. Cieľom kurzu je zvládnuť základy všeobecného jazyka a základnej odbornej terminológie jednotlivých študijných odborov (v závislosti od pokročilej úrovne študentov)					
<b>Odporúčaná literatúra:</b> Študijné materiály poskytuje vyučujúci v závislosti od jazykovej úrovne skupiny.					
<b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b> slovenský, nemecký					
<b>Poznámky:</b>					
<b>Hodnotenie predmetov</b> Celkový počet hodnotených študentov: 542					
A	B	C	D	E	FX
38,01	19,56	19,56	12,36	3,51	7,01
<b>Vyučujúci:</b> Mgr. Alexandra Maďarová, Mgr. Simona Dobiašová, PhD.					

**Dátum poslednej zmeny:** 05.09.2025

**Schválil:** prof. RNDr. Ján Filo, CSc.

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

<b>Akademický rok:</b> 2026/2027					
<b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave					
<b>Fakulta:</b> Fakulta matematiky, fyziky a informatiky					
<b>Kód predmetu:</b> FMFL.KJP/1-MXX-251/00		<b>Názov predmetu:</b> Nemecký jazyk (3)			
<b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b> <b>Forma výučby:</b> cvičenie <b>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):</b> <b>Týždenný:</b> 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 26 <b>Metóda štúdia:</b> prezenčná					
<b>Počet kreditov:</b> 2					
<b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 3., 9.					
<b>Stupeň štúdia:</b> I., I.II., II.					
<b>Podmieňujúce predmety:</b>					
<b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b> test, zadania (domáce úlohy) Podmienky absolvovania predmetu <a href="https://fmph.uniba.sk/microsites/kjp/informacie-o-katedre/ostatne-cudzie-jazyky-okrem-aj/nemecky-jazyk/">https://fmph.uniba.sk/microsites/kjp/informacie-o-katedre/ostatne-cudzie-jazyky-okrem-aj/nemecky-jazyk/</a> Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 100/0					
<b>Výsledky vzdelávania:</b> Zvládnuť základy všeobecného jazyka a základnej odbornej terminológie jednotlivých študijných odborov (v závislosti od pokročilej úrovne študentov)					
<b>Stručná osnova predmetu:</b> Predmet sa vyučuje v dvoch úrovniach náročnosti: mierne pokročilý a pokročilý, a svojím obsahom nadväzuje na predmety Nemecký jazyk 1 a Nemecký jazyk 2 Cieľom je prehĺbenie vedomostí z oblasti všeobecného jazyka a základnej odbornej terminológie jednotlivých študijných odborov (v závislosti od pokročilej úrovne študentov)					
<b>Odporúčaná literatúra:</b> Študijné materiály poskytuje vyučujúci v závislosti od jazykovej úrovne skupiny.					
<b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b> slovenský, nemecký					
<b>Poznámky:</b>					
<b>Hodnotenie predmetov</b> Celkový počet hodnotených študentov: 191					
A	B	C	D	E	FX
45,03	23,04	19,37	6,81	2,09	3,66
<b>Vyučujúci:</b> Mgr. Alexandra Maďarová, Mgr. Simona Dobiašová, PhD.					
<b>Dátum poslednej zmeny:</b> 05.09.2025					

**Schválil:** prof. RNDr. Ján Filo, CSc.

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

<b>Akademický rok:</b> 2026/2027					
<b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave					
<b>Fakulta:</b> Fakulta matematiky, fyziky a informatiky					
<b>Kód predmetu:</b> FMFL.KJP/1-MXX-252/00		<b>Názov predmetu:</b> Nemecký jazyk (4)			
<b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b> <b>Forma výučby:</b> cvičenie <b>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):</b> <b>Týždenný:</b> 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 26 <b>Metóda štúdia:</b> prezenčná					
<b>Počet kreditov:</b> 2					
<b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 4., 10.					
<b>Stupeň štúdia:</b> I., I.II., II.					
<b>Podmieňujúce predmety:</b>					
<b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b> test, zadania (domáce úlohy) Podmienky absolvovania predmetu <a href="https://fmph.uniba.sk/microsites/kjp/informacie-o-katedre/ostatne-cudzie-jazyky-okrem-aj/nemecky-jazyk/">https://fmph.uniba.sk/microsites/kjp/informacie-o-katedre/ostatne-cudzie-jazyky-okrem-aj/nemecky-jazyk/</a> Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 100/0					
<b>Výsledky vzdelávania:</b> Zvládnuť základy všeobecného jazyka a základnej odbornej terminológie jednotlivých študijných odborov (v závislosti od pokročilej úrovne študentov)					
<b>Stručná osnova predmetu:</b> Predmet sa vyučuje v dvoch úrovniach obtiažnosti: mierne pokročilý a pokročilý, a svojim obsahom nadväzuje na predmety Nemecký jazyk 1 - 3. Cieľom je prehĺbenie vedomostí z oblasti všeobecného jazyka a základnej odbornej terminológie jednotlivých študijných odborov (v závislosti od pokročilej úrovne študentov).					
<b>Odporúčaná literatúra:</b> Študijné materiály poskytuje vyučujúci v závislosti od jazykovej úrovne skupiny.					
<b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b> slovenský, nemecký					
<b>Poznámky:</b>					
<b>Hodnotenie predmetov</b> Celkový počet hodnotených študentov: 104					
A	B	C	D	E	FX
44,23	22,12	14,42	10,58	3,85	4,81
<b>Vyučujúci:</b> Mgr. Alexandra Maďarová, Mgr. Simona Dobiašová, PhD.					
<b>Dátum poslednej zmeny:</b> 05.09.2025					

**Schválil:** prof. RNDr. Ján Filo, CSc.

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

<b>Akademický rok:</b> 2026/2027					
<b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave					
<b>Fakulta:</b> Fakulta matematiky, fyziky a informatiky					
<b>Kód predmetu:</b> FMFI.KMANM/2- MMN-140/15		<b>Názov predmetu:</b> Netradičné aplikácie matematickej analýzy			
<b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b> <b>Forma výučby:</b> seminár <b>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):</b> <b>Týždenný:</b> 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 26 <b>Metóda štúdia:</b> prezenčná					
<b>Počet kreditov:</b> 3					
<b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 3.					
<b>Stupeň štúdia:</b> II.					
<b>Podmieňujúce predmety:</b>					
<b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b> Priebežné hodnotenie: samostatná práca, prezentácia na zadanú tému. Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 100/0					
<b>Výsledky vzdelávania:</b> Formou referátov z odborných časopisov oboznámiť študentov s niektorými netradičnými aplikáciami modernej matematickej analýzy, a to hlavne v biológii, medicíne a spoločenských vedách.					
<b>Stručná osnova predmetu:</b> 1. Diskrétné a spojité modely interakcií biologických spoločenstiev (konkurenčné systémy, systémy typu "dravec-korist", systémy žijúce v symbióze). 2. Matematický model detekcie cukrovky. 3. Diskrétné dynamické systémy matematickej genetiky. 4. Modely epidémií a dynamika infekčných chorôb.					
<b>Odporúčaná literatúra:</b> Differential equations : Theory and applications / Ray Redhoffer, Dan Port. Boston : Jones and Bartlett, 1991					
<b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b> slovenský, anglický					
<b>Poznámky:</b>					
<b>Hodnotenie predmetov</b> Celkový počet hodnotených študentov: 86					
A	B	C	D	E	FX
93,02	6,98	0,0	0,0	0,0	0,0
<b>Vyučujúci:</b> prof. RNDr. Jaroslav Jaroš, CSc.					

**Dátum poslednej zmeny:** 16.06.2022

**Schválil:** prof. RNDr. Ján Filo, CSc.

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

<b>Akademický rok:</b> 2026/2027	
<b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave	
<b>Fakulta:</b> Fakulta matematiky, fyziky a informatiky	
<b>Kód predmetu:</b> FMFI.KMANM/2- MAT-323/25	<b>Názov predmetu:</b> Numerická analýza parciálnych diferenciálnych rovníc (1)
<b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b> <b>Forma výučby:</b> prednáška <b>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):</b> <b>Týždenný:</b> 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 26 <b>Metóda štúdia:</b> prezenčná	
<b>Počet kreditov:</b> 4	
<b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 2.	
<b>Stupeň štúdia:</b> II.	
<b>Podmieňujúce predmety:</b> FMFI.KMANM/2-MAT-325/12 - Variačné metódy diferenciálnych úloh	
<b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b> Priebežné hodnotenie: samostatná práca, projekt Záverečné hodnotenie: skúška Orientačná stupnica hodnotenia: A 90%, B 80%, C 70%, D 60%, E 50% Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 30/70	
<b>Výsledky vzdelávania:</b> Po absolvovaní predmetu budú študenti ovládať základy klasických numerických metód riešenia eliptických rovníc s dôrazom na analýzu konvergenzie a odhad chýb aproximácie.	
<b>Stručná osnova predmetu:</b> Variačná formulácia okrajových problémov pre lineárne eliptické diferenciálne rovnice; Galerkinovské aproximácie (Céova lema); voľba bazových funkcií pre konečnorozmerné podpriestory; lokálna a globálna variačná formulácia; asemblovanie; konvergenzia; odhad chyby lineárnej interpolácie v 2D.	
<b>Odporúčaná literatúra:</b> J. Kačur: Numerické metódy riešenia PDR (v elektronickej forme) P. G. Ciarlet: The finite element method for elliptic problems, North Holland, 1978 C. Johnson: Numerical solution of PDE by finite element method. Cambridge University Press, 1988 S.C. Brenner, L.R. Scott: The mathematical theory of FEM, Springer New York, 2008	
<b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b> slovenský, anglický	
<b>Poznámky:</b>	

<b>Hodnotenie predmetov</b>					
Celkový počet hodnotených študentov: 46					
A	B	C	D	E	FX
43,48	26,09	17,39	8,7	0,0	4,35
<b>Vyučujúci:</b> Dr. Hana Šmitala Mizerová					
<b>Dátum poslednej zmeny:</b> 20.05.2025					
<b>Schválil:</b> prof. RNDr. Ján Filo, CSc.					

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

<b>Akademický rok:</b> 2026/2027	
<b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave	
<b>Fakulta:</b> Fakulta matematiky, fyziky a informatiky	
<b>Kód predmetu:</b> FMFI.KMANM/2- MAT-334/25	<b>Názov predmetu:</b> Numerická analýza parciálnych diferenciálnych rovníc (2)
<b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b> <b>Forma výučby:</b> prednáška <b>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):</b> <b>Týždenný:</b> 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 26 <b>Metóda štúdia:</b> prezenčná	
<b>Počet kreditov:</b> 3	
<b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 3.	
<b>Stupeň štúdia:</b> II.	
<b>Podmieňujúce predmety:</b> FMFI.KMANM/2-MAT-323/25 - Numerická analýza parciálnych diferenciálnych rovníc (1) alebo FMFI.KMANM/2-MAT-323/09 - Metóda konečných prvkov (1)	
<b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b> Priebežné hodnotenie: samostatná práca, projekt Záverečné hodnotenie: skúška Orientačná stupnica hodnotenia: A 90%, B 80%, C 70%, D 60%, E 50% Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 30/70	
<b>Výsledky vzdelávania:</b> Po absolvovaní predmetu budú študenti ovládať základy klasických numerických metód riešenia parabolických a hyperbolických rovníc s dôrazom na analýzu konverencie a odhad chýb aproximácie.	
<b>Stručná osnova predmetu:</b> variačné zločiny (1. a 2. Strangova lema; aproximácia okrajových podmienok, nekonformná MKP); zmiešaná MKP (aproximácia úlohy o sedlovom bode, inf-sup podmienka); adaptívna metóda zjemňovania siete (a posteriori odhad chýb); metóda konečných objemov; rovnice popisujúce prúdenie tekutín	
<b>Odporúčaná literatúra:</b> J. Kačur: Numerické metódy riešenia PDR (v elektronickej forme) C. Johnson: Numerical solution of PDE by the FEM, Cambridge University Press, 1987 P.G. Ciarlet: The Finite Element Method for Elliptic Problems, North-Holland, Amsterdam, 1978 G. Strang: Variational crimes in the FEM, The Mathematical Foundations of the Finite Element Method with Applications to Partial Differential Equations 1972, p. 689-710 S.C. Brenner, L.R. Scott: The mathematical theory of FEM, Springer New York, 2008	
<b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b> slovenský, anglický	
<b>Poznámky:</b>	

<b>Hodnotenie predmetov</b>					
Celkový počet hodnotených študentov: 31					
A	B	C	D	E	FX
51,61	3,23	22,58	9,68	9,68	3,23
<b>Vyučujúci:</b> Dr. Hana Šmitala Mizerová					
<b>Dátum poslednej zmeny:</b> 20.05.2025					
<b>Schválil:</b> prof. RNDr. Ján Filo, CSc.					

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU ŠTÁTNEJ SKÚŠKY

<b>Akademický rok:</b> 2026/2027	
<b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave	
<b>Fakulta:</b> Fakulta matematiky, fyziky a informatiky	
<b>Kód predmetu:</b> FMFI.KMANM/2- MAT-991/22	<b>Názov predmetu:</b> Obhajoba diplomovej práce
<b>Počet kreditov:</b> 12	
<b>Stupeň štúdia:</b> II.	
<b>Výsledky vzdelávania:</b> Výsledkom úspešného absolvovania predmetu štátnej skúšky bude obhajoba diplomovej práce.	
<b>Stručná osnova predmetu:</b> Obhajoba diplomovej práce formou prezentácie pred komisiou a zodpovedanie pripomienok oponenta.	
<b>Obsahová náplň štátnicového predmetu:</b>	
<b>Odporúčaná literatúra:</b> Ako písať vysokoškolské a kvalifikačné práce : Ako písať seminárne práce, ročníkové práce, práce študentskej vedeckej a odbornej činnosti, diplomové práce, záverečné a atestačné práce, dizertácie / Dušan Katuščák. Bratislava : Stimul, 1998	
<b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b> slovenský, anglický	
<b>Dátum poslednej zmeny:</b> 16.03.2022	
<b>Schválil:</b> prof. RNDr. Ján Filo, CSc.	

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

<b>Akademický rok:</b> 2026/2027	
<b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave	
<b>Fakulta:</b> Fakulta matematiky, fyziky a informatiky	
<b>Kód predmetu:</b> FMFLKMANM/2- MAT-112/15	<b>Názov predmetu:</b> Parciálne diferenciálne rovnice (1)
<b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b> <b>Forma výučby:</b> prednáška / cvičenie <b>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):</b> <b>Týždenný:</b> 2 / 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 26 / 26 <b>Metóda štúdia:</b> prezenčná	
<b>Počet kreditov:</b> 5	
<b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 1.	
<b>Stupeň štúdia:</b> II.	
<b>Podmieňujúce predmety:</b>	
<b>Odporúčané prerekvizity (nepovinné):</b> 1-MAT-410 Funkcionálna analýza (1) AND 1-MAT-411 Funkcionálna analýza (2) AND 1-MAT-430 Klasické metódy riešenia parciálnych diferenciálnych rovníc AND 1-MAT-785 Teória miery a integrálu	
<b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b> Priebežné hodnotenie: test (50%), samostatná domáca úloha (50%) Skúška: písomná (55%) a ústna skúška (45%) Orientačná stupnica hodnotenia: A 90%, B 80%, C 70%, D 65%, E 55% Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 40/60	
<b>Výsledky vzdelávania:</b> Úspešný absolvent predmetu bude vedieť použiť teóriu slabých riešení eliptických parciálnych diferenciálnych rovníc na riešenie základných okrajových úloh a tiež posudzovať príslušnosť funkcií k Sobolevovym priestorom.	
<b>Stručná osnova predmetu:</b> Sobolevove priestory: definícia, základné vlastnosti, aproximácia hladkými funkciami, stopy funkcií, základné nerovnosti, vnorenia, niektoré špeciálne vlastnosti. Lineárne PDR 2. rádu eliptické: koncepcia slabého riešenia, existencia a jednoznačnosť, regularita, princípy maxima, problém vlastných čísel a vlastných funkcií.	
<b>Odporúčaná literatúra:</b> Partial differential equations / Lawrence C. Evans. Providence : American Mathematical Society, 1998	
<b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b> slovenský, anglický	
<b>Poznámky:</b>	

<b>Hodnotenie predmetov</b>					
Celkový počet hodnotených študentov: 22					
A	B	C	D	E	FX
31,82	13,64	27,27	18,18	9,09	0,0
<b>Vyučujúci:</b> doc. RNDr. Eugen Viszus, CSc.					
<b>Dátum poslednej zmeny:</b> 16.06.2022					
<b>Schválil:</b> prof. RNDr. Ján Filo, CSc.					

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

<b>Akademický rok:</b> 2026/2027	
<b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave	
<b>Fakulta:</b> Fakulta matematiky, fyziky a informatiky	
<b>Kód predmetu:</b> FMFI.KAMŠ/2-MAT-121/09	<b>Názov predmetu:</b> Parciálne diferenciálne rovnice (2)
<b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b> <b>Forma výučby:</b> prednáška / cvičenie <b>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):</b> <b>Týždenný:</b> 2 / 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 26 / 26 <b>Metóda štúdia:</b> prezenčná	
<b>Počet kreditov:</b> 5	
<b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 2.	
<b>Stupeň štúdia:</b> II.	
<b>Podmieňujúce predmety:</b>	
<b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b> Priebežné hodnotenie: domáce úlohy, písomka Skúška: písomná a ústna časť Orientačná stupnica hodnotenia: A 90%, B 80%, C 70%, D 60%, E 50% Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 65/35	
<b>Výsledky vzdelávania:</b> Po úspešnom absolvovaní predmetu nadobudnú študenti vedomosti o základných vlastnostiach parabolických a hyperbolických parciálnych diferenciálnych rovníc s dôrazom na kvalitatívne vlastnosti ich riešení vrátane rigorózneho odvodenia príslušnej teórie. Zoznámia sa s konceptom slabého riešenia evolučných parciálnych diferenciálnych rovníc. Taktiež študenti nadobudnú základné znalosti o fenoménoch objavujúcich sa v nelineárnych parciálnych rovniciach - o disperzných a cestujúcich vlnách a ich stabilite.	
<b>Stručná osnova predmetu:</b> Rovnica vedenia tepla v jednej a viacerých dimenziách, samopodobné riešenia, fundamentálne riešenie, odvodenie rovnice vedenia tepla z Brownovho pohybu, princíp maxima pre parabolické úlohy, regularita riešení, slabá formulácia parabolickej úlohy, regularita slabých riešení, vlnová rovnica, hyperbolické a disperzné vlny, reakčno-difúzne úlohy, existencia a stabilita cestujúcich vln.	
<b>Odporúčaná literatúra:</b> Partial differential equations / Lawrence C. Evans. Providence : American Mathematical Society, 1998	
<b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b> slovenský, anglický	
<b>Poznámky:</b>	

<b>Hodnotenie predmetov</b>					
Celkový počet hodnotených študentov: 39					
A	B	C	D	E	FX
35,9	25,64	10,26	12,82	15,38	0,0
<b>Vyučujúci:</b> doc. Mgr. Richard Kollár, PhD.					
<b>Dátum poslednej zmeny:</b> 13.03.2022					
<b>Schválil:</b> prof. RNDr. Ján Filo, CSc.					

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

<b>Akademický rok:</b> 2026/2027	
<b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave	
<b>Fakulta:</b> Fakulta matematiky, fyziky a informatiky	
<b>Kód predmetu:</b> FMFLKAG/2-MAT-232/09	<b>Názov predmetu:</b> Počítačová algebra (1)
<b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b> <b>Forma výučby:</b> prednáška <b>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):</b> <b>Týždenný:</b> 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 26 <b>Metóda štúdia:</b> prezenčná	
<b>Počet kreditov:</b> 3	
<b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 3.	
<b>Stupeň štúdia:</b> II.	
<b>Podmieňujúce predmety:</b>	
<b>Odporúčané prerekvizity (nepovinné):</b> 1-INF-156 Algebra (2) alebo 1-MAT-260 Algebra (2)	
<b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b> ústna skúška s prezentáciou A - 91%+ B - 81%-90% C - 71%-80% D - 61%-70% E - 50%-60% Fx - menej ako 50% Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 0/100	
<b>Výsledky vzdelávania:</b> Študenti budú ovládať najdôležitejšie algoritmy počítačovej algebry, poznať väčšinu detailov ich implementácia a časovú zložitosť.	
<b>Stručná osnova predmetu:</b> Základné algoritmy pre čísla a polynómy a ich zložitosť. Metódy výpočtov pomocou homomorfných obrazov, čínska veta o zvyškoch pre euklidovské okruhy. Diskrétna Fourierova a inverzná Fourierova transformácia, využitie pri rýchlom násobení polynómov a veľkých celých čísiel. Berlekampov algoritmus na faktorizáciu polynómov nad konečnými poľami. Faktorizácia polynómov v okruhu $Z[x]$ a v okruhoch polynómov nad konečnými algebraickými rozšíreniami poľa $Q$ .	
<b>Odporúčaná literatúra:</b> The Art of computer programming : Volume 2. Seminumerical Algorithms / Donald E. Knuth. Reading : Addison-Wesley, 1969 Vlastné elektronické texty vyučujúceho predmetu zverejňované prostredníctvom web stránky predmetu	
<b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b>	

slovenský, anglický					
<b>Poznámky:</b>					
<b>Hodnotenie predmetov</b>					
Celkový počet hodnotených študentov: 55					
A	B	C	D	E	FX
89,09	7,27	1,82	0,0	1,82	0,0
<b>Vyučujúci:</b> doc. RNDr. Jaroslav Guričan, CSc.					
<b>Dátum poslednej zmeny:</b> 21.06.2022					
<b>Schválil:</b> prof. RNDr. Ján Filo, CSc.					

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

<b>Akademický rok:</b> 2026/2027	
<b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave	
<b>Fakulta:</b> Fakulta matematiky, fyziky a informatiky	
<b>Kód predmetu:</b> FMFLKAG/2-MAT-241/09	<b>Názov predmetu:</b> Počítačová algebra (2)
<b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b> <b>Forma výučby:</b> prednáška <b>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):</b> <b>Týždenný:</b> 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 26 <b>Metóda štúdia:</b> prezenčná	
<b>Počet kreditov:</b> 3	
<b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 4.	
<b>Stupeň štúdia:</b> II.	
<b>Podmieňujúce predmety:</b>	
<b>Odporúčané prerekvizity (nepovinné):</b> 1-INF-156 Algebra (2) alebo 1-MAT-260 Algebra (2)	
<b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b> ústna skúška s prezentáciou A - 91%+ B - 81%-90% C - 71%-80% D - 61%-70% E - 50%-60% Fx - menej ako 50% Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 0/100	
<b>Výsledky vzdelávania:</b> Študenti budú poznať výhody a nevýhody používaných dátových štruktúr. Budú podrobne poznať teoretický význam Groebnerých báz a aj detaily algoritmu na jej nájdenie. Tiež budú vedieť použiť Groebnerove bázy na riešenie niektorých dôležitých úloh v okruhoch polynómov viacerých premenných.	
<b>Stručná osnova predmetu:</b> Reprezentácia údajov a dátové štruktúry; Problém zjednodušovania a rastu medzivýsledkov. Groebnerova báza ideálu okruhu reálnych polynómov viacerých premenných, aplikácie na riešenia konečných systémov polynomických rovníc viacerých premenných a automatické dokazovanie viet klasickej geometrie. Dobre fundované a Dicksonove usporiadania a ich úloha v počítačovej algebre.	
<b>Odporúčaná literatúra:</b> Gröbner Bases : A computational approach to commutative Algebra / Thomas Becker, Volker Weispfenning, Heinz Kredel. New York : Springer, 1993 vlastné elektronické texty vyučujúceho	
<b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b> slovenský, anglický	

<b>Poznámky:</b>					
<b>Hodnotenie predmetov</b> Celkový počet hodnotených študentov: 54					
A	B	C	D	E	FX
85,19	5,56	7,41	0,0	1,85	0,0
<b>Vyučujúci:</b> doc. RNDr. Jaroslav Guričan, CSc.					
<b>Dátum poslednej zmeny:</b> 21.06.2022					
<b>Schválil:</b> prof. RNDr. Ján Filo, CSc.					

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

<b>Akademický rok:</b> 2026/2027					
<b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave					
<b>Fakulta:</b> Fakulta matematiky, fyziky a informatiky					
<b>Kód predmetu:</b> FMFI.KMANM+KAMŠ/2- MAT-314/15		<b>Názov predmetu:</b> Práca s moderným softvérom v numerickej matematike			
<b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b> <b>Forma výučby:</b> kurz <b>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):</b> <b>Týždenný:</b> 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 26 <b>Metóda štúdia:</b> prezenčná					
<b>Počet kreditov:</b> 3					
<b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 1.					
<b>Stupeň štúdia:</b> II.					
<b>Podmieňujúce predmety:</b>					
<b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b> Priebežné hodnotenie: aktívna práca na hodine 30 bodov, 2 individuálne zadania po 20 bodov, projekt 30 bodov Konečné hodnotenie: 100 - 90 A, 89 - 80 B, 79 - 70 C, 69 - 60 D, 59 - 50 E, menej než 50 FX. Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 100/0					
<b>Výsledky vzdelávania:</b> Zvládnutie postupov praktického riešenia diferenciálnych rovníc.					
<b>Stručná osnova predmetu:</b> Riešenie jedno-dimenzionálnych diferenciálnych rovníc eliptického a parabolického typu pomocou softvéru MATLAB, zvládnutie numerického balíka PLTMG – jeho ovládanie, zadávanie vlastných úloh a modifikovanie na riešenie úloh parabolického typu.					
<b>Odporúčaná literatúra:</b> R. E. Bank: A Software Package for Solving Elliptic Partial Differential Equations, Users' Guide 9.0, University of California at San Diego G. H. Golub, J. M. Ortega: Scientific Computing and Differential Equations: An Introduction to Numerical Methods, Academic Press, 1992					
<b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b> slovenský, anglický					
<b>Poznámky:</b>					
<b>Hodnotenie predmetov</b> Celkový počet hodnotených študentov: 25					
A	B	C	D	E	FX
88,0	12,0	0,0	0,0	0,0	0,0
<b>Vyučujúci:</b> doc. RNDr. Peter Guba, PhD., Mgr. Jela Babušiková, PhD.					

**Dátum poslednej zmeny:** 21.06.2022

**Schválil:** prof. RNDr. Ján Filo, CSc.

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

<b>Akademický rok:</b> 2026/2027					
<b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave					
<b>Fakulta:</b> Fakulta matematiky, fyziky a informatiky					
<b>Kód predmetu:</b> FMFI.KMANM/2- MAT-327/12			<b>Názov predmetu:</b> Praktikum z riešenia optimalizačných úloh		
<b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b> <b>Forma výučby:</b> kurz <b>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):</b> <b>Týždenný:</b> 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 26 <b>Metóda štúdia:</b> prezenčná					
<b>Počet kreditov:</b> 3					
<b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 3.					
<b>Stupeň štúdia:</b> II.					
<b>Podmieňujúce predmety:</b>					
<b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b> Orientačná stupnica hodnotenia: A 90%, B 80%, C 70%, D 60%, E 50% Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 50/50					
<b>Výsledky vzdelávania:</b> Po absolvovaní predmetu študenti budú vedieť riešiť praktické úlohy modernými metódami.					
<b>Stručná osnova predmetu:</b> Riešenie (v matlabe) metódou: simplexová, primárno-duálna, vnútorného bodu, kvadratické a konvexné programovanie, Frank-Wolfe, Rosenová, penalizačná, berierová.					
<b>Odporúčaná literatúra:</b> R.Fletcher”Practical Methods of Optimization, Wiley,New York, 1987 S.J. Wright:Primal-Dual Interior –Point Methods. SIAM, Philadelphia, 1997					
<b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b> slovenský, anglický					
<b>Poznámky:</b>					
<b>Hodnotenie predmetov</b> Celkový počet hodnotených študentov: 21					
A	B	C	D	E	FX
76,19	4,76	4,76	4,76	4,76	4,76
<b>Vyučujúci:</b> prof. RNDr. Jozef Kačur, DrSc., RNDr. Patrik Mihala, PhD.					
<b>Dátum poslednej zmeny:</b> 15.03.2022					
<b>Schválil:</b> prof. RNDr. Ján Filo, CSc.					

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

<b>Akademický rok:</b> 2026/2027	
<b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave	
<b>Fakulta:</b> Fakulta matematiky, fyziky a informatiky	
<b>Kód predmetu:</b> FMFI.KAMŠ/2-EFM-152/15	<b>Názov predmetu:</b> Princípy matematického modelovania v prírodných a technických vedách
<b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b> <b>Forma výučby:</b> prednáška <b>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):</b> <b>Týždenný:</b> 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 26 <b>Metóda štúdia:</b> prezenčná	
<b>Počet kreditov:</b> 3	
<b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 3.	
<b>Stupeň štúdia:</b> II.	
<b>Podmieňujúce predmety:</b>	
<b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b> Priebežné hodnotenie počas semestra má váhu 40% (domáce úlohy 30%, bonusové príklady 10%). Dve semestrálne písomky majú spolu váhu 60% (prvá písomka v polovici semestra, druhá písomka na konci semestra). Študent musí získať aspoň polovicu bodov z každej semestrálnej písomky. Výsledné hodnotenie je možné upraviť formou ústnej skúšky (teoretické otázky, písomná príprava). Známkovanie: A (100-91), B (90-81), C (80-71), D (70-61), E (60-51), FX (50-0) Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 40/60	
<b>Výsledky vzdelávania:</b> Absolvovaním tohto predmetu získa študent znalosti z princípov matematického modelovania javov v prírodných a technických vedách.	
<b>Stručná osnova predmetu:</b> Základné princípy modelovania. Princíp zbezrozmernenia. Buckinghamova Pi-teoréma. Bezrozmerné parametre. Asymptotické rozvoje, konvergencia vs. divergencia, rovnomernosť. Zviazané asymptotické aproximácie. Aplikácia asymptotických metód: Van der Polov oscilátor. Model prenosu tepla. Degenerovaná difúzia. Materiálová derivácia. Vírovosť. Viskózne prúdenie. Nestabilita prúdenia a prechod k turbulencii.	
<b>Odporúčaná literatúra:</b> A. C. Fowler, Mathematical Models in the Applied Sciences, Cambridge University Press, 1997 A. Quarteroni, P. Gervasio, A Primer on Mathematical Modelling, Springer, 2020	
<b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b> slovenský, anglický	
<b>Poznámky:</b>	

<b>Hodnotenie predmetov</b>					
Celkový počet hodnotených študentov: 99					
A	B	C	D	E	FX
55,56	20,2	11,11	5,05	2,02	6,06
<b>Vyučujúci:</b> doc. RNDr. Peter Guba, PhD.					
<b>Dátum poslednej zmeny:</b> 22.06.2022					
<b>Schválil:</b> prof. RNDr. Ján Filo, CSc.					

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

<b>Akademický rok:</b> 2026/2027					
<b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave					
<b>Fakulta:</b> Fakulta matematiky, fyziky a informatiky					
<b>Kód predmetu:</b> FMFLKTF/2-FTF-111/16		<b>Názov predmetu:</b> Reprezentácie grúp			
<b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b> <b>Forma výučby:</b> prednáška / cvičenie <b>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):</b> <b>Týždenný:</b> 4 / 1 <b>Za obdobie štúdia:</b> 52 / 13 <b>Metóda štúdia:</b> prezenčná					
<b>Počet kreditov:</b> 7					
<b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 4.					
<b>Stupeň štúdia:</b> II.					
<b>Podmieňujúce predmety:</b>					
<b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b> Domáce úlohy a skúška. Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 40/60					
<b>Výsledky vzdelávania:</b> Po absolvovaní budú študenti rozumieť základom reprezentačnej teórie konečných a Lieových grúp a aplikáciám v teoretickej fyzike.					
<b>Stručná osnova predmetu:</b> Reprezentácie konečných grúp, charaktery, Pontryaginov duál, Fourierova analýza na konečných grupách, Frobeniova teória reprezentácií polopriamych súčinov, reprezentácie symetrických grúp. Reprezentácie Lieových grúp, linearizácia, štruktúra Lieových algebier, reprezentácie prostých Lieových algebier, Cliffordove algebry, BCH formula, lokálne a globálne integrovanie reprezentácií Lieových algebier, Peterova-Weylova veta a neabelovská Fourierova analýza, Wignerova veta, projektívne reprezentácie, reprezentácie Poincarého grupy, hmotnosť, spin, helicity, súvis kvantových polí a častíc.					
<b>Odporúčaná literatúra:</b> Fulton, Harris - Representation Theory, A First Course, Springer, 1991. Simon - Representations of Finite and Compact Groups, AMS, 1996. Hall - Lie Groups, Lie Algebras, and Representations, Springer, 2003.					
<b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b> slovenský, anglický					
<b>Poznámky:</b> Slovak, English					
<b>Hodnotenie predmetov</b> Celkový počet hodnotených študentov: 35					
A	B	C	D	E	FX
65,71	5,71	17,14	2,86	5,71	2,86

<b>Vyučujúci:</b> Mgr. Martin Krššák, Dr.rer.nat.
<b>Dátum poslednej zmeny:</b> 25.02.2022
<b>Schválil:</b> prof. RNDr. Ján Filo, CSc.

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

<b>Akademický rok:</b> 2026/2027					
<b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave					
<b>Fakulta:</b> Fakulta matematiky, fyziky a informatiky					
<b>Kód predmetu:</b> FMFI.KMANM+KAMŠ/2- MAT-341/15		<b>Názov predmetu:</b> Riešenie inžinierskych úloh pomocou numerického softvéru			
<b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b> <b>Forma výučby:</b> kurz <b>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):</b> <b>Týždenný:</b> 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 26 <b>Metóda štúdia:</b> prezenčná					
<b>Počet kreditov:</b> 3					
<b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 4.					
<b>Stupeň štúdia:</b> II.					
<b>Podmieňujúce predmety:</b>					
<b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b> Priebežné hodnotenie: aktívna práca na hodine 30 bodov, 2 individuálne zadania po 20 bodov, projekt 30 bodov Konečné hodnotenie: 100 - 90 A, 89 - 80 B, 79 - 70 C, 69 - 60 D, 59 - 50 E, menej než 50 FX. Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 100/0					
<b>Výsledky vzdelávania:</b> Po absolvovaní predmetu by študenti mali byť schopní pri prakticky riešiť diferenciálne rovnice rôznych typov.					
<b>Stručná osnova predmetu:</b> Prehľad o numerických metódach riešenia inžinierskych modelov a ich programovej implementácii, získanie zručnosti pri práci s existujúcim softwarom pri aplikácii na konkrétne úlohy matematickej fyziky a inžinierskej praxe, práca so softvérom LSODA, MATLAB, PLTMG.					
<b>Odporúčaná literatúra:</b> G. H. Golub, J. M. Ortega: Scientific Computing and Differential Equations: An Introduction to Numerical Methods, Academic Press, 1992 M. H. Holmes: An Introduction to Numerical Methods in Differential Equations, Springer, 2007					
<b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b> slovenský, anglický					
<b>Poznámky:</b>					
<b>Hodnotenie predmetov</b> Celkový počet hodnotených študentov: 12					
A	B	C	D	E	FX
91,67	8,33	0,0	0,0	0,0	0,0
<b>Vyučujúci:</b> doc. RNDr. Peter Guba, PhD., Mgr. Jela Babušiková, PhD.					

**Dátum poslednej zmeny:** 21.06.2022

**Schválil:** prof. RNDr. Ján Filo, CSc.

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

<b>Akademický rok:</b> 2026/2027					
<b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave					
<b>Fakulta:</b> Fakulta matematiky, fyziky a informatiky					
<b>Kód predmetu:</b> FMFI.KMANM/2- MAT-307/11		<b>Názov predmetu:</b> Riešenie úloh optimálneho riadenia a inverzných úloh			
<b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b> <b>Forma výučby:</b> prednáška <b>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):</b> <b>Týždenný:</b> 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 26 <b>Metóda štúdia:</b> prezenčná					
<b>Počet kreditov:</b> 3					
<b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 1.					
<b>Stupeň štúdia:</b> II.					
<b>Podmieňujúce predmety:</b>					
<b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b> Priebežné hodnotenie: samostatná práca Skúška: skúška Orientačná stupnica hodnotenia: A 90%, B 80%, C 70%, D 60%, E 50% Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 50/50					
<b>Výsledky vzdelávania:</b> Po absolvovaní predmetu študenti budú schopní riešiť inverzné úlohy základnými metódami.					
<b>Stručná osnova predmetu:</b> Motivačné úlohy, formulácia úloh optimálneho riadenia, minimalizačné úlohy, diferencovanie funkcionálov (Gatteov diferenciál), Lagrangeova identita a duálny systém. Úlohy s ohraničeniami a bez ohraničení na riadiacu funkciu. Pontriaginov princíp maxima. Numerická aproximácia úloh optimálneho riadenia. Riešenie inverzných úloh metódami optimálneho riadenia. Regularizácia zle podmienených úloh, Tichonovova metóda. Aproximácia úloh optimálneho riadenia úlohami nelineárneho programovania. Riešenie niektorých konkrétnych úloh (určovanie parametrov modelov vedenia tepla, Stefanovej úlohy, transportu a adsorpcie).					
<b>Odporúčaná literatúra:</b> R. P. Fedorenko: Približennoe rešenie zadač optimalnovo upravlenia (rusky) Moskva Arthur E. Bryson, Jr., Yu-Chi-Ho "Applied Optimal Control" Taylor and Francis Group LLC					
<b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b> slovenský, anglický					
<b>Poznámky:</b>					
<b>Hodnotenie predmetov</b> Celkový počet hodnotených študentov: 38					
A	B	C	D	E	FX
55,26	18,42	5,26	5,26	13,16	2,63

<b>Vyučujúci:</b> prof. RNDr. Jozef Kačur, DrSc., RNDr. Patrik Mihala, PhD.
---

<b>Dátum poslednej zmeny:</b> 02.06.2015
--

<b>Schválil:</b> prof. RNDr. Ján Filo, CSc.
---

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

<b>Akademický rok:</b> 2026/2027					
<b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave					
<b>Fakulta:</b> Fakulta matematiky, fyziky a informatiky					
<b>Kód predmetu:</b> FMFL.KJP/1-MXX-161/00		<b>Názov predmetu:</b> Ruský jazyk (1)			
<b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b> <b>Forma výučby:</b> cvičenie <b>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):</b> <b>Týždenný:</b> 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 26 <b>Metóda štúdia:</b> prezenčná					
<b>Počet kreditov:</b> 2					
<b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 1., 7.					
<b>Stupeň štúdia:</b> I., I.II., II.					
<b>Podmieňujúce predmety:</b>					
<b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b> test Podmienky absolvovania predmetu <a href="https://fmph.uniba.sk/microsites/kjp/katedra-jazykovej-pripravy/poziadavky-na-udelenie-priebežneho-hodnotenia-aj1aj2aj3-ostatne-kurzy/">https://fmph.uniba.sk/microsites/kjp/katedra-jazykovej-pripravy/poziadavky-na-udelenie-priebežneho-hodnotenia-aj1aj2aj3-ostatne-kurzy/</a> Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 100/0					
<b>Výsledky vzdelávania:</b> Základná komunikácia v ruštine, rozvíjanie ostatných jazykových zručností ruského jazyka- počúvanie s porozumením, čítanie a písanie.					
<b>Stručná osnova predmetu:</b> Zvládnuť základy všeobecného ruského jazyka. Kurz ponúka základy jazyka na úrovni A1. Ovládnutie azbuky, získanie lexikálno-gramatického a konverzačného "optima", pohotovosti pri čítaní autentických ruských textov a stratégií práce s neznámymi slovami, schopnosti chápať jednoduché texty bez slovníka. Obsahom predmetu je ruština pre začiatočníkov.					
<b>Odporúčaná literatúra:</b> Učebnica: Точка Ру А1 (Ольга Долматова, Екатерина Новачац), pracovné karty Падежи 1 (Л.С. Безкоровайна, В.Е. Штыленко).					
<b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b>					
<b>Poznámky:</b>					
<b>Hodnotenie predmetov</b> Celkový počet hodnotených študentov: 746					
A	B	C	D	E	FX
57,77	16,62	11,13	4,16	1,74	8,58
<b>Vyučujúci:</b> Viktoria Mirsalova					

**Dátum poslednej zmeny:** 20.06.2022

**Schválil:** prof. RNDr. Ján Filo, CSc.

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

<b>Akademický rok:</b> 2026/2027					
<b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave					
<b>Fakulta:</b> Fakulta matematiky, fyziky a informatiky					
<b>Kód predmetu:</b> FMFL.KJP/1-MXX-162/00		<b>Názov predmetu:</b> Ruský jazyk (2)			
<b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b> <b>Forma výučby:</b> cvičenie <b>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):</b> <b>Týždenný:</b> 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 26 <b>Metóda štúdia:</b> prezenčná					
<b>Počet kreditov:</b> 2					
<b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 2., 8.					
<b>Stupeň štúdia:</b> I., I.II., II.					
<b>Podmieňujúce predmety:</b>					
<b>Odporúčané prerekvizity (nepovinné):</b> Absolvovanie predmetu Ruský jazyk (1)					
<b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b> test Podmienky absolvovania predmetu <a href="https://fmph.uniba.sk/microsites/kjp/katedra-jazykovej-pripravy/poziadavky-na-udelenie-priebežneho-hodnotenia-aj1aj2aj3-ostatne-kurzy/">https://fmph.uniba.sk/microsites/kjp/katedra-jazykovej-pripravy/poziadavky-na-udelenie-priebežneho-hodnotenia-aj1aj2aj3-ostatne-kurzy/</a> Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 100/0					
<b>Výsledky vzdelávania:</b> Základná komunikácia v ruštine, rozvíjanie ostatných jazykových zručností ruského jazyka- počúvanie s porozumením, čítanie a písanie.					
<b>Stručná osnova predmetu:</b> Zvládnuť základy všeobecného ruského jazyka. Ovládnutie azbuky, získanie lexikálno-gramatického a konverzačného "optima", pohotovosti pri čítaní autentických ruských textov a stratégií práce s neznámymi slovami, schopnosti chápať jednoduché texty bez slovníka. Obsahom predmetu je ruština pre začiatočikov a predmet tématicky nadväzuje na Ruský jazyk 1.					
<b>Odporúčaná literatúra:</b> Učebnica: Точка Ру А1 (Ольга Долматова, Екатерина Новачац), pracovné karty Падежи 1 (Л.С. Безкоровайна, В.Е. Штыленко).					
<b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b>					
<b>Poznámky:</b>					
<b>Hodnotenie predmetov</b> Celkový počet hodnotených študentov: 435					
A	B	C	D	E	FX
63,91	16,09	8,97	3,91	0,92	6,21

<b>Vyučujúci:</b> Viktoria Mirsalova
<b>Dátum poslednej zmeny:</b> 20.06.2022
<b>Schválil:</b> prof. RNDr. Ján Filo, CSc.

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

<b>Akademický rok:</b> 2026/2027					
<b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave					
<b>Fakulta:</b> Fakulta matematiky, fyziky a informatiky					
<b>Kód predmetu:</b> FMFL.KJP/1-MXX-261/00		<b>Názov predmetu:</b> Ruský jazyk (3)			
<b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b> <b>Forma výučby:</b> cvičenie <b>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):</b> <b>Týždenný:</b> 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 26 <b>Metóda štúdia:</b> prezenčná					
<b>Počet kreditov:</b> 2					
<b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 3., 9.					
<b>Stupeň štúdia:</b> I., I.II., II.					
<b>Podmieňujúce predmety:</b>					
<b>Odporúčané prerekvizity (nepovinné):</b> Absolvovanie predmetov R (1) a R (2), prípadne dvoch až štyroch rokov výučby ruštiny pre začiatočníkov v iných kurzoch					
<b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b> test Podmienky absolvovania predmetu <a href="https://fmph.uniba.sk/microsites/kjp/katedra-jazykovej-pripravy/poziadavky-na-udelenie-priebežneho-hodnotenia-aj1aj2aj3-ostatne-kurzy/">https://fmph.uniba.sk/microsites/kjp/katedra-jazykovej-pripravy/poziadavky-na-udelenie-priebežneho-hodnotenia-aj1aj2aj3-ostatne-kurzy/</a> Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 100/0					
<b>Výsledky vzdelávania:</b> Základná komunikácia v ruštine, rozvíjanie ostatných jazykových zručností ruského jazyka- počúvanie s porozumením, čítanie a písanie.					
<b>Stručná osnova predmetu:</b> Ovládnutie písaného písma, ďalší rozvoj jazykových návykov a zručností, oboznámenie sa s ruskou kultúrou, históriou a reáliami, ďalšie prehlbovanie znalosti gramatiky a lexiky. Predmet "Ruština pre mierne pokročilých" nadväzuje na kurz "Ruština pre začiatočníkov". Náplňou predmetu je všeobecná ruština v rozsahu primeranom danému stupňu znalosti ruštiny.					
<b>Odporúčaná literatúra:</b> Точка Ру А2 (Ольга Долматова, Екатерина Новачац) a Short Stories in Russian (Olly Richards, Alex Rowlings)					
<b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b>					
<b>Poznámky:</b>					
<b>Hodnotenie predmetov</b> Celkový počet hodnotených študentov: 215					
A	B	C	D	E	FX
68,84	17,67	9,3	2,33	0,0	1,86

<b>Vyučujúci:</b> Viktoria Mirsalova
<b>Dátum poslednej zmeny:</b> 20.06.2022
<b>Schválil:</b> prof. RNDr. Ján Filo, CSc.

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

<b>Akademický rok:</b> 2026/2027					
<b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave					
<b>Fakulta:</b> Fakulta matematiky, fyziky a informatiky					
<b>Kód predmetu:</b> FMFL.KJP/1-MXX-262/00		<b>Názov predmetu:</b> Ruský jazyk (4)			
<b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b> <b>Forma výučby:</b> cvičenie <b>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):</b> <b>Týždenný:</b> 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 26 <b>Metóda štúdia:</b> prezenčná					
<b>Počet kreditov:</b> 2					
<b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 4., 10.					
<b>Stupeň štúdia:</b> I., I.II., II.					
<b>Podmieňujúce predmety:</b>					
<b>Odporúčané prerekvizity (nepovinné):</b> Absolvovanie predmetov R (1) , R (2) a R (3), prípadne dvoch až štyroch rokov výučby ruštiny pre začiatočníkov v iných kurzoch.					
<b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b> test Podmienky absolvovania predmetu <a href="https://fmph.uniba.sk/microsites/kjp/katedra-jazykovej-pripravy/poziadavky-na-udelenie-priebežneho-hodnotenia-aj1aj2aj3-ostatne-kurzy/">https://fmph.uniba.sk/microsites/kjp/katedra-jazykovej-pripravy/poziadavky-na-udelenie-priebežneho-hodnotenia-aj1aj2aj3-ostatne-kurzy/</a> Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 100/0					
<b>Výsledky vzdelávania:</b> Ovládnutie písaného písma, ďalší rozvoj jazykových návykov a zručností, oboznámenie sa s ruskou kultúrou, históriou a reáliami, ďalšie prehlbovanie znalosti gramatiky a lexiky.					
<b>Stručná osnova predmetu:</b> Ovládnutie písaného písma, ďalší rozvoj jazykových návykov a zručností, oboznámenie sa s ruskou kultúrou, históriou a reáliami, ďalšie prehlbovanie znalosti gramatiky a lexiky. Predmet "Ruština pre mierne pokročilých" nadväzuje na kurz "Ruština pre začiatočníkov". Náplňou predmetu je všeobecná ruština v rozsahu primeranom danému stupňu znalosti ruštiny.					
<b>Odporúčaná literatúra:</b> Точка Ру А2 (Ольга Долматова, Екатерина Новачац) a Short Stories in Russian (Olly Richards, Alex Rowlings)					
<b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b>					
<b>Poznámky:</b>					
<b>Hodnotenie predmetov</b> Celkový počet hodnotených študentov: 153					
A	B	C	D	E	FX
74,51	14,38	7,19	2,61	0,65	0,65

<b>Vyučujúci:</b> Viktoria Mirsalova
<b>Dátum poslednej zmeny:</b> 20.06.2022
<b>Schválil:</b> prof. RNDr. Ján Filo, CSc.

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

<b>Akademický rok:</b> 2026/2027					
<b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave					
<b>Fakulta:</b> Fakulta matematiky, fyziky a informatiky					
<b>Kód predmetu:</b> FMFI.KAG/2-MAT-620/09		<b>Názov predmetu:</b> Seminár z algebraickej a diferenciálnej topológie (1)			
<b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b> <b>Forma výučby:</b> seminár <b>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):</b> <b>Týždenný:</b> 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 26 <b>Metóda štúdia:</b> prezenčná					
<b>Počet kreditov:</b> 3					
<b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 3.					
<b>Stupeň štúdia:</b> II.					
<b>Podmieňujúce predmety:</b>					
<b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b> Priebežné hodnotenie: referát Orientačná stupnica hodnotenia: A 90%, B 80%, C 70%, D 60%, E 50% Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 100/0					
<b>Výsledky vzdelávania:</b> Študenti získajú kvalifikovanú predstavu o vybraných myšlienkach, prístupoch, metódach a výsledkoch vo vybraných oblastiach algebraickej a diferenciálnej topológie.					
<b>Stručná osnova predmetu:</b> Algebraická topológia. Teória variet a bunkových komplexov. Globálna analýza, analýza na varietach.					
<b>Odporúčaná literatúra:</b> Handbook of Algebraic Topology (edited by I. James), Elsevier, Amsterdam 1995. Handbook of Global Analysis (edited by D. Krupka and D. Saunders), Elsevier, Amsterdam 2007/2008.					
<b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b> slovenský, anglický					
<b>Poznámky:</b>					
<b>Hodnotenie predmetov</b> Celkový počet hodnotených študentov: 7					
A	B	C	D	E	FX
100,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
<b>Vyučujúci:</b> Mgr. Martin Niepel, PhD., doc. Mgr. Tibor Macko, PhD.					
<b>Dátum poslednej zmeny:</b> 15.03.2022					
<b>Schválil:</b> prof. RNDr. Ján Filo, CSc.					

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

<b>Akademický rok:</b> 2026/2027					
<b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave					
<b>Fakulta:</b> Fakulta matematiky, fyziky a informatiky					
<b>Kód predmetu:</b> FMFI.KAG/2-MAT-625/09		<b>Názov predmetu:</b> Seminár z algebraickej a diferenciálnej topológie (2)			
<b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b> <b>Forma výučby:</b> seminár <b>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):</b> <b>Týždenný:</b> 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 26 <b>Metóda štúdia:</b> prezenčná					
<b>Počet kreditov:</b> 3					
<b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 4.					
<b>Stupeň štúdia:</b> II.					
<b>Podmieňujúce predmety:</b>					
<b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b> Priebežné hodnotenie: referát Orientačná stupnica hodnotenia: A 90%, B 80%, C 70%, D 60%, E 50% Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 100/0					
<b>Výsledky vzdelávania:</b> Študenti získajú kvalifikovanú predstavu o myšlienkach, prístupoch, metódach a výsledkoch vo vybraných oblastiach algebraickej a diferenciálnej topológie.					
<b>Stručná osnova predmetu:</b> Algebraická topológia. Teória variet a bunkových komplexov. Globálna analýza, analýza na varietach.					
<b>Odporúčaná literatúra:</b> Handbook of Algebraic Topology (edited by I. James), Elsevier, Amsterdam 1995. Handbook of Global Analysis (edited by D. Krupka and D. Saunders), Elsevier, Amsterdam 2007/2008.					
<b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b> slovenský, anglický					
<b>Poznámky:</b>					
<b>Hodnotenie predmetov</b> Celkový počet hodnotených študentov: 4					
A	B	C	D	E	FX
100,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
<b>Vyučujúci:</b> Mgr. Martin Niepel, PhD., doc. Mgr. Tibor Macko, PhD.					
<b>Dátum poslednej zmeny:</b> 15.03.2022					
<b>Schválil:</b> prof. RNDr. Ján Filo, CSc.					

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

<b>Akademický rok:</b> 2026/2027	
<b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave	
<b>Fakulta:</b> Fakulta matematiky, fyziky a informatiky	
<b>Kód predmetu:</b> FMFI.KAG/2-MAT-217/22	<b>Názov predmetu:</b> Seminár z algebry
<b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b> <b>Forma výučby:</b> seminár <b>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):</b> <b>Týždenný:</b> 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 26 <b>Metóda štúdia:</b> prezenčná	
<b>Počet kreditov:</b> 3	
<b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 1.	
<b>Stupeň štúdia:</b> II.	
<b>Podmieňujúce predmety:</b>	
<b>Odporúčané prerekvizity (nepovinné):</b> FMFI.KAG/2-MAT-457/22 Algebra (4)	
<b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b> referáty, rozhoduje kvalita prezentácií a hĺbka porozumenia A - 91%+ B - 81%-90% C - 71%-80% D - 61%-70% E - 50%-60% Fx - menej ako 50% Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 100/0	
<b>Výsledky vzdelávania:</b> Študenti nadobudnú skúsenosti s niektorými pokročilejšími metódami používanými v oblasti práce s okruhmi polynómov s viacerými premennými a ich ideálmi (algebraická geometria), s univerzálnymi konštrukciami v podobe tenzorového súčinu modulov. Ďalej sa oboznámia s úvodnými pojmami teórie zväzov a univerzálnej algebry.	
<b>Stručná osnova predmetu:</b> Okruhy celých prvkov, rozšírenia homomorfizmov. Algebraická nezávislosť. Hilbertova veta o nulách. Exaktné postupnosti, tenzorový súčin. Základné pojmy teórie zväzov, distributívne a modulárne zväzy, úplné a algebraické zväzy, uzáverové operátory. Základné pojmy univerzálnej algebry.	
<b>Odporúčaná literatúra:</b> Algebra (Third revised revision)/ S. Lang, Springer-Verlag New York 2002 Introduction to Commutative algebra / M. F. Atiyah, I. G. Macdonald, Addison-Wesley Publ. Company 1969 A course in Universal Algebra (Millenium Edition, 2012 Update) / S. Burris and H.P. Sankappanavar, free book	

Vlastné elektronické texty vyučujúceho					
<b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b> slovenský, anglický					
<b>Poznámky:</b>					
<b>Hodnotenie predmetov</b> Celkový počet hodnotených študentov: 10					
A	B	C	D	E	FX
90,0	0,0	10,0	0,0	0,0	0,0
<b>Vyučujúci:</b> doc. RNDr. Jaroslav Guričan, CSc.					
<b>Dátum poslednej zmeny:</b> 21.06.2022					
<b>Schválil:</b> prof. RNDr. Ján Filo, CSc.					

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

<b>Akademický rok:</b> 2026/2027					
<b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave					
<b>Fakulta:</b> Fakulta matematiky, fyziky a informatiky					
<b>Kód predmetu:</b> FMFI.KAG/2-MAT-603/09		<b>Názov predmetu:</b> Seminár z teórie čísel (1)			
<b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b> <b>Forma výučby:</b> seminár <b>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):</b> <b>Týždenný:</b> 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 26 <b>Metóda štúdia:</b> prezenčná					
<b>Počet kreditov:</b> 3					
<b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 1.					
<b>Stupeň štúdia:</b> II.					
<b>Podmieňujúce predmety:</b>					
<b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b> Priebežné hodnotenie: referát Orientačná stupnica hodnotenia: A 90%, B 80%, C 70%, D 60%, E 50% Váha priebežného / záverečného hodnotenia: Priebežné hodnotenie 100% (prezentácie)					
<b>Výsledky vzdelávania:</b> Študenti budú schopní samostatne pracovať s odbornou literatúrou z oblasti teórie čísel.					
<b>Stručná osnova predmetu:</b> Referujú sa časopisecké články, kapitoly z kníh a vlastné práce účastníkov seminára					
<b>Odporúčaná literatúra:</b> Výber aktuálnych článkov z oblasti.					
<b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b> slovenský, anglický					
<b>Poznámky:</b> Predmet 2-MAT-226 Aplikácie teórie množín sa bude striedať každý druhý rok s predmetmi 2-MAT-603 Seminár z teórie čísel (1) a 2-MAT-612 Seminár z teórie čísel (2).					
<b>Hodnotenie predmetov</b> Celkový počet hodnotených študentov: 20					
A	B	C	D	E	FX
100,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
<b>Vyučujúci:</b> RNDr. Martin Sleziak, PhD.					
<b>Dátum poslednej zmeny:</b> 18.06.2022					
<b>Schválil:</b> prof. RNDr. Ján Filo, CSc.					

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

<b>Akademický rok:</b> 2026/2027					
<b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave					
<b>Fakulta:</b> Fakulta matematiky, fyziky a informatiky					
<b>Kód predmetu:</b> FMFI.KAG/2-MAT-612/09			<b>Názov predmetu:</b> Seminár z teórie čísel (2)		
<b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b> <b>Forma výučby:</b> seminár <b>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):</b> <b>Týždenný:</b> 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 26 <b>Metóda štúdia:</b> prezenčná					
<b>Počet kreditov:</b> 3					
<b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 2.					
<b>Stupeň štúdia:</b> II.					
<b>Podmieňujúce predmety:</b>					
<b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b> Priebežné hodnotenie: referát Orientačná stupnica hodnotenia: A 90%, B 80%, C 70%, D 60%, E 50% Váha priebežného / záverečného hodnotenia: Priebežné hodnotenie 100% (prezentácie)					
<b>Výsledky vzdelávania:</b> Študenti budú schopní samostatne pracovať s odbornou literatúrou z oblasti teórie čísel.					
<b>Stručná osnova predmetu:</b> Referujú sa časopisecké články, kapitoly z kníh a vlastné práce účastníkov seminára					
<b>Odporúčaná literatúra:</b> Výber aktuálnych článkov z oblasti.					
<b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b> slovenský, anglický					
<b>Poznámky:</b> Predmet 2-MAT-226 Aplikácie teórie množín sa bude striedať každý druhý rok s predmetmi 2-MAT-603 Seminár z teórie čísel (1) a 2-MAT-612 Seminár z teórie čísel (2).					
<b>Hodnotenie predmetov</b> Celkový počet hodnotených študentov: 14					
A	B	C	D	E	FX
100,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
<b>Vyučujúci:</b> RNDr. Martin Sleziak, PhD.					
<b>Dátum poslednej zmeny:</b> 18.06.2022					
<b>Schválil:</b> prof. RNDr. Ján Filo, CSc.					

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

<b>Akademický rok:</b> 2026/2027					
<b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave					
<b>Fakulta:</b> Fakulta matematiky, fyziky a informatiky					
<b>Kód predmetu:</b> FMFI.KI/2-MAT-602/09		<b>Názov predmetu:</b> Seminár z teórie grafov (1)			
<b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b> <b>Forma výučby:</b> seminár <b>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):</b> <b>Týždenný:</b> 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 26 <b>Metóda štúdia:</b> prezenčná					
<b>Počet kreditov:</b> 3					
<b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 1.					
<b>Stupeň štúdia:</b> II.					
<b>Podmieňujúce predmety:</b>					
<b>Odporúčané prerekvizity (nepovinné):</b> 1-INF-160 Úvod do kombinatoriky a teórie grafov OR 2-INF-174 Teória grafov OR 1-MAT-460 Teória grafov OR 1-MAT-755 Teória grafov					
<b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b> Priebežné hodnotenie: referát Orientačná stupnica hodnotenia: A 90%, B 80%, C 70%, D 60%, E 50% Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 100/0					
<b>Výsledky vzdelávania:</b> Účastníci seminára získajú informácie o aktuálnych výsledkoch z teórie grafov a kombinatoriky, spoznajú niektoré dôkazové techniky typické pre túto výskumnú oblasť a osvoja si niektoré metódy a zásady samostatnej vedeckej práce.					
<b>Stručná osnova predmetu:</b> Referujú sa časopisecké články a vlastné práce účastníkov seminára					
<b>Odporúčaná literatúra:</b> Graph theory / Reinhard Diestel. Berlin : Springer, 2005 Modern graph theory / Béla Bollobás. New York : Springer, 1998 Výber aktuálnych článkov z teórie grafov a kombinatoriky. Výber zabezpečuje vedúci seminára.					
<b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b> slovenský, anglický					
<b>Poznámky:</b>					
<b>Hodnotenie predmetov</b> Celkový počet hodnotených študentov: 17					
A	B	C	D	E	FX
100,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
<b>Vyučujúci:</b> prof. RNDr. Martin Škoviera, PhD.					

<b>Dátum poslednej zmeny:</b> 02.06.2015
--

<b>Schválil:</b> prof. RNDr. Ján Filo, CSc.
---

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

<b>Akademický rok:</b> 2026/2027					
<b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave					
<b>Fakulta:</b> Fakulta matematiky, fyziky a informatiky					
<b>Kód predmetu:</b> FMFI.KI/2-MAT-611/09		<b>Názov predmetu:</b> Seminár z teórie grafov (2)			
<b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b> <b>Forma výučby:</b> seminár <b>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):</b> <b>Týždenný:</b> 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 26 <b>Metóda štúdia:</b> prezenčná					
<b>Počet kreditov:</b> 3					
<b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 2.					
<b>Stupeň štúdia:</b> II.					
<b>Podmieňujúce predmety:</b>					
<b>Odporúčané prerekvizity (nepovinné):</b> 1-INF-160 Úvod do kombinatoriky a teórie grafov OR 2-INF-174 Teória grafov OR 1-MAT-460 Teória grafov OR 1-MAT-755 Teória grafov					
<b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b> Priebežné hodnotenie: referát Orientačná stupnica hodnotenia: A 90%, B 80%, C 70%, D 60%, E 50% Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 100/0					
<b>Výsledky vzdelávania:</b> Účastníci seminára získajú informácie o aktuálnych výsledkoch z teórie grafov a kombinatoriky, spoznajú niektoré dôkazové techniky typické pre túto výskumnú oblasť a osvoja si niektoré metódy a zásady samostatnej vedeckej práce.					
<b>Stručná osnova predmetu:</b> Referujú sa časopisecké články a vlastné práce účastníkov seminára					
<b>Odporúčaná literatúra:</b> Graph theory / Reinhard Diestel. Berlin : Springer, 2005 Modern graph theory / Béla Bollobás. New York : Springer, 1998 Výber aktuálnych článkov z teórie grafov a kombinatoriky. Výber zabezpečuje vedúci seminára.					
<b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b> slovenský, anglický					
<b>Poznámky:</b>					
<b>Hodnotenie predmetov</b> Celkový počet hodnotených študentov: 13					
A	B	C	D	E	FX
100,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
<b>Vyučujúci:</b> prof. RNDr. Martin Škoviera, PhD.					

**Dátum poslednej zmeny:** 02.06.2015

**Schválil:** prof. RNDr. Ján Filo, CSc.

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

<b>Akademický rok:</b> 2026/2027							
<b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave							
<b>Fakulta:</b> Fakulta matematiky, fyziky a informatiky							
<b>Kód predmetu:</b> FMFL.KJP/1-MXX-171/20				<b>Názov predmetu:</b> Slovenský jazyk pre zahraničných študentov (1)			
<b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b> <b>Forma výučby:</b> cvičenie <b>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):</b> <b>Týždenný:</b> 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 26 <b>Metóda štúdia:</b> prezenčná							
<b>Počet kreditov:</b> 2							
<b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 1., 7.							
<b>Stupeň štúdia:</b> I., I.II., II., III.							
<b>Podmieňujúce predmety:</b>							
<b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b> testy Podmienky absolvovania predmetu <a href="https://fmph.uniba.sk/microsites/kjp/katedra-jazykovej-pripravy/poziadavky-na-udelenie-priebežneho-hodnotenia-aj1aj2aj3-ostatne-kurzy/">https://fmph.uniba.sk/microsites/kjp/katedra-jazykovej-pripravy/poziadavky-na-udelenie-priebežneho-hodnotenia-aj1aj2aj3-ostatne-kurzy/</a> Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 100/0							
<b>Výsledky vzdelávania:</b> Kurz je zameraný pre zahraničných študentov na osvojenie základov slovenského jazyka s dôrazom na základnú komunikáciu v slovenčine ako aj rozvíjanie ostatných jazykových zručností slovenského jazyka- počúvanie s porozumením, čítanie a písanie.							
<b>Stručná osnova predmetu:</b> Náplňou predmetu je osvojenie základov slovenského jazyka. Jazyková úroveň kurzu zodpovedá stupňu A1 (Začiatníci).							
<b>Odporúčaná literatúra:</b> Križom-Krážom Slovenčina 1, doplňujúce materiály vypracované vyučujúcim podľa potreby účastníkov kurzu.							
<b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b>							
<b>Poznámky:</b>							
<b>Hodnotenie predmetov</b> Celkový počet hodnotených študentov: 155							
A	ABS	B	C	D	E	FX	NEABS
40,65	21,29	7,1	4,52	0,65	1,29	21,29	3,23
<b>Vyučujúci:</b> Mgr. Aneta Barnes							
<b>Dátum poslednej zmeny:</b> 21.06.2022							
<b>Schválil:</b> prof. RNDr. Ján Filo, CSc.							

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

<b>Akademický rok:</b> 2026/2027							
<b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave							
<b>Fakulta:</b> Fakulta matematiky, fyziky a informatiky							
<b>Kód predmetu:</b> FMFI.KJP/1-MXX-172/20				<b>Názov predmetu:</b> Slovenský jazyk pre zahraničných študentov (2)			
<b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b> <b>Forma výučby:</b> cvičenie <b>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):</b> <b>Týždenný:</b> 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 26 <b>Metóda štúdia:</b> prezenčná							
<b>Počet kreditov:</b> 2							
<b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 2., 8.							
<b>Stupeň štúdia:</b> I., I.II., II., III.							
<b>Podmieňujúce predmety:</b>							
<b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b> testy Podmienky absolvovania predmetu <a href="https://fmph.uniba.sk/microsites/kjp/katedra-jazykovej-pripravy/poziadavky-na-udelenie-priebežneho-hodnotenia-aj1aj2aj3-ostatne-kurzy/">https://fmph.uniba.sk/microsites/kjp/katedra-jazykovej-pripravy/poziadavky-na-udelenie-priebežneho-hodnotenia-aj1aj2aj3-ostatne-kurzy/</a> Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 100/0							
<b>Výsledky vzdelávania:</b> Kurz je zameraný pre zahraničných študentov na osvojenie základov slovenského jazyka s dôrazom na základnú komunikáciu v slovenčine ako aj rozvíjanie ostatných jazykových zručností slovenského jazyka- počúvanie s porozumením, čítanie a písanie.							
<b>Stručná osnova predmetu:</b> Náplňou predmetu je osvojenie základov slovenského jazyka. Jazyková úroveň kurzu zodpovedá stupňu A1 (začiatočníci).							
<b>Odporúčaná literatúra:</b> Križom-Krážom Slovenčina 1, doplňujúce materiály vypracované vyučujúcim podľa potreby účastníkov kurzu.							
<b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b>							
<b>Poznámky:</b>							
<b>Hodnotenie predmetov</b> Celkový počet hodnotených študentov: 87							
A	ABS	B	C	D	E	FX	NEABS
63,22	18,39	1,15	1,15	0,0	0,0	9,2	6,9
<b>Vyučujúci:</b> Mgr. Aneta Barnes							
<b>Dátum poslednej zmeny:</b> 21.06.2022							
<b>Schválil:</b> prof. RNDr. Ján Filo, CSc.							

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

<b>Akademický rok:</b> 2026/2027							
<b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave							
<b>Fakulta:</b> Fakulta matematiky, fyziky a informatiky							
<b>Kód predmetu:</b> FMFI.KJP/1-MXX-271/20				<b>Názov predmetu:</b> Slovenský jazyk pre zahraničných študentov (3)			
<b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b> <b>Forma výučby:</b> cvičenie <b>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):</b> <b>Týždenný:</b> 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 26 <b>Metóda štúdia:</b> prezenčná							
<b>Počet kreditov:</b> 2							
<b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 3., 9.							
<b>Stupeň štúdia:</b> I., I.II., II., III.							
<b>Podmieňujúce predmety:</b>							
<b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b> testy Podmienky absolvovania predmetu <a href="https://fmph.uniba.sk/microsites/kjp/katedra-jazykovej-pripravy/poziadavky-na-udelenie-priebežneho-hodnotenia-aj1aj2aj3-ostatne-kurzy/">https://fmph.uniba.sk/microsites/kjp/katedra-jazykovej-pripravy/poziadavky-na-udelenie-priebežneho-hodnotenia-aj1aj2aj3-ostatne-kurzy/</a> Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 100/0							
<b>Výsledky vzdelávania:</b> Kurz je zameraný pre zahraničných študentov na kontinuálne osvojovanie základov slovenského jazyka s dôrazom na rozvíjanie všetkých jazykových zručností slovenského jazyka- počúvanie s porozumením, čítanie, písanie a hovorenie.							
<b>Stručná osnova predmetu:</b> Kurz nadväzuje na Kurz slovenského jazyka (2). Náplňou predmetu je pokračovanie osvojovania základov slovenského jazyka. Jazyková úroveň kurzu zodpovedá stupňu A 2 (mierne pokročilí).							
<b>Odporúčaná literatúra:</b> Križom-Krážom Slovenčina 2, doplňujúce materiály vypracované vyučujúcim podľa potreby účastníkov kurzu.							
<b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b>							
<b>Poznámky:</b>							
<b>Hodnotenie predmetov</b> Celkový počet hodnotených študentov: 32							
A	ABS	B	C	D	E	FX	NEABS
59,38	3,13	18,75	3,13	3,13	0,0	12,5	0,0
<b>Vyučujúci:</b> Mgr. Aneta Barnes							
<b>Dátum poslednej zmeny:</b> 21.06.2022							
<b>Schválil:</b> prof. RNDr. Ján Filo, CSc.							

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

<b>Akademický rok:</b> 2026/2027							
<b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave							
<b>Fakulta:</b> Fakulta matematiky, fyziky a informatiky							
<b>Kód predmetu:</b> FMFI.KJP/1-MXX-272/20				<b>Názov predmetu:</b> Slovenský jazyk pre zahraničných študentov (4)			
<b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b> <b>Forma výučby:</b> cvičenie <b>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):</b> <b>Týždenný:</b> 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 26 <b>Metóda štúdia:</b> prezenčná							
<b>Počet kreditov:</b> 2							
<b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 4., 10.							
<b>Stupeň štúdia:</b> I., I.II., II., III.							
<b>Podmieňujúce predmety:</b>							
<b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b> testy Podmienky absolvovania predmetu <a href="https://fmph.uniba.sk/microsites/kjp/katedra-jazykovej-pripravy/poziadavky-na-udelenie-priebežneho-hodnotenia-aj1aj2aj3-ostatne-kurzy/">https://fmph.uniba.sk/microsites/kjp/katedra-jazykovej-pripravy/poziadavky-na-udelenie-priebežneho-hodnotenia-aj1aj2aj3-ostatne-kurzy/</a> Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 100/0							
<b>Výsledky vzdelávania:</b> Kurz je zameraný pre zahraničných študentov na kontinuálne osvojovanie základov slovenského jazyka s dôrazom na rozvíjanie všetkých jazykových zručností slovenského jazyka- počúvanie s porozumením, čítanie, písanie a hovorenie.							
<b>Stručná osnova predmetu:</b> Kurz nadväzuje na Kurz slovenského jazyka (3). Náplňou predmetu je pokračovanie osvojovania základov slovenského jazyka. Jazyková úroveň kurzu zodpovedá stupňu A 2 (mierne pokročilí).							
<b>Odporúčaná literatúra:</b> Križom-Krážom Slovenčina 2, doplňujúce materiály vypracované vyučujúcim podľa potreby účastníkov kurzu.							
<b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b>							
<b>Poznámky:</b>							
<b>Hodnotenie predmetov</b> Celkový počet hodnotených študentov: 25							
A	ABS	B	C	D	E	FX	NEABS
84,0	0,0	4,0	4,0	0,0	0,0	8,0	0,0
<b>Vyučujúci:</b> Mgr. Aneta Barnes							
<b>Dátum poslednej zmeny:</b> 21.06.2022							
<b>Schválil:</b> prof. RNDr. Ján Filo, CSc.							

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

<b>Akademický rok:</b> 2026/2027					
<b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave					
<b>Fakulta:</b> Fakulta matematiky, fyziky a informatiky					
<b>Kód predmetu:</b> FMFI.KAMŠ/2-PMS-123/10		<b>Názov predmetu:</b> Stochastické simulačné metódy			
<b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b> <b>Forma výučby:</b> prednáška <b>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):</b> <b>Týždenný:</b> 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 26 <b>Metóda štúdia:</b> prezenčná					
<b>Počet kreditov:</b> 3					
<b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 3.					
<b>Stupeň štúdia:</b> II.					
<b>Podmieňujúce predmety:</b>					
<b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b> Hodnotenie: projekt (priebežné), ústna skúška Orientačná stupnica hodnotenia: A 90%, B 80%, C 70%, D 60%, E 50% Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 50/50					
<b>Výsledky vzdelávania:</b> Po absolvovaní predmetu budú študenti poznať základné metódy počítačového generovania realizácií náhodných premenných a náhodných vektorov, aplikovať ich na výpočet Monte Carlo odhadov a na simuláciu komplexných stochastických systémov.					
<b>Stručná osnova predmetu:</b> Generovanie realizácií náhodných čísel, testovanie generátorov náhodných čísel, generovanie diskretných náhodných premenných a vektorov, generovanie spojitých náhodných premenných a vektorov, štatistická analýza simulovaných dát, klasické metódy Monte Carlo.					
<b>Odporúčaná literatúra:</b> Ross S: Simulation, Elsevier Academic Press 2006; Vlastné elektronické texty vyučujúcich zverejňované prostredníctvom web stránky predmetu.					
<b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b> slovenský, anglický					
<b>Poznámky:</b> Maximálny počet študentov 40					
<b>Hodnotenie predmetov</b> Celkový počet hodnotených študentov: 495					
A	B	C	D	E	FX
44,85	24,04	13,13	8,48	5,86	3,64
<b>Vyučujúci:</b> doc. Mgr. Pavol Bokes, PhD.					
<b>Dátum poslednej zmeny:</b> 10.03.2022					

**Schválil:** prof. RNDr. Ján Filo, CSc.

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

<b>Akademický rok:</b> 2026/2027					
<b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave					
<b>Fakulta:</b> Fakulta matematiky, fyziky a informatiky					
<b>Kód predmetu:</b> FMFL.KTV/2-MXX-110/00		<b>Názov predmetu:</b> Telesná výchova a šport (1)			
<b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b> <b>Forma výučby:</b> cvičenie <b>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):</b> <b>Týždenný:</b> 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 26 <b>Metóda štúdia:</b> prezenčná					
<b>Počet kreditov:</b> 2					
<b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 1., 7.					
<b>Stupeň štúdia:</b> I.II., II.					
<b>Podmieňujúce predmety:</b>					
<b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b> Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 100/0					
<b>Výsledky vzdelávania:</b>					
<b>Stručná osnova predmetu:</b> Nácvik herných činností jednotlivca v kolektívnych hrách: basketbal, volejbal, futbal, florbal a hokej. V ostatných športoch zvládnutie základnej techniky športovej disciplíny. Vo vodnej turistike základný výcvik na stojatej a mierne tečúcej vode. Rozvoj koordinačných schopností, zvýšenie kľbovej pohyblivosti, zlepšenie funkcií srdco-cievneho systému a dýchacej sústavy.					
<b>Odporúčaná literatúra:</b>					
<b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b> slovenský, anglický					
<b>Poznámky:</b>					
<b>Hodnotenie predmetov</b> Celkový počet hodnotených študentov: 2007					
A	B	C	D	E	FX
97,41	0,6	0,1	0,0	0,0	1,89
<b>Vyučujúci:</b> PaedDr. Dana Mašlejová, Mgr. Ladislav Mókus, Mgr. Jana Leginusová, Mgr. Tomáš Kuchár, PhD., PaedDr. Mikuláš Ortutay, Mgr. Martin Dovičák, PhD., Mgr. Júlia Raábová, PhD., Mgr. Branislav Nedbálek, PhD., Mgr. Tomáš Lovecký, Mgr. Martina Mahel'ová, PaedDr. Lucia Ondrušová					
<b>Dátum poslednej zmeny:</b> 15.03.2022					
<b>Schválil:</b> prof. RNDr. Ján Filo, CSc.					

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

<b>Akademický rok:</b> 2026/2027					
<b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave					
<b>Fakulta:</b> Fakulta matematiky, fyziky a informatiky					
<b>Kód predmetu:</b> FMFL.KTV/2-MXX-120/00		<b>Názov predmetu:</b> Telesná výchova a šport (2)			
<b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b> <b>Forma výučby:</b> cvičenie <b>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):</b> <b>Týždenný:</b> 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 26 <b>Metóda štúdia:</b> prezenčná					
<b>Počet kreditov:</b> 2					
<b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 2., 8.					
<b>Stupeň štúdia:</b> I.II., II.					
<b>Podmieňujúce predmety:</b>					
<b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b> Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 100/0					
<b>Výsledky vzdelávania:</b>					
<b>Stručná osnova predmetu:</b> V kolektívnych hrách basketbal, volejbal, futbal, florbal, hokej, nácvik útočných a obranných herných kombinácií a hra s modifikovanými pravidlami. V individuálnych športoch osvojenie prvkov vyššej obtiažnosti z hľadiska úrovne pohybových schopností (plávanie - kraul, prsia, znak, skoky na trampolíne a aerobik - nácvik zostáv, posilňovanie - rozvoj hlavných svalových skupín, vodná turistika - výcvik na tečúcej vode. Testovanie úrovne kondičných a koordinačných schopností.					
<b>Odporúčaná literatúra:</b>					
<b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b> slovenský, anglický					
<b>Poznámky:</b>					
<b>Hodnotenie predmetov</b> Celkový počet hodnotených študentov: 1797					
A	B	C	D	E	FX
98,44	0,33	0,06	0,06	0,06	1,06
<b>Vyučujúci:</b> Mgr. Martin Dovičák, PhD., Mgr. Tomáš Kuchár, PhD., Mgr. Jana Leginusová, PaedDr. Dana Mašlejová, Mgr. Ladislav Mókus, Mgr. Branislav Nedbálek, PhD., PaedDr. Mikuláš Ortutay, Mgr. Júlia Raábová, PhD., Mgr. Tomáš Lovecký, Mgr. Martina Mahel'ová, PaedDr. Lucia Ondrušová					
<b>Dátum poslednej zmeny:</b> 15.03.2022					
<b>Schválil:</b> prof. RNDr. Ján Filo, CSc.					

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

<b>Akademický rok:</b> 2026/2027					
<b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave					
<b>Fakulta:</b> Fakulta matematiky, fyziky a informatiky					
<b>Kód predmetu:</b> FMFL.KTV/2-MXX-210/00		<b>Názov predmetu:</b> Telesná výchova a šport (3)			
<b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b> <b>Forma výučby:</b> cvičenie <b>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):</b> <b>Týždenný:</b> 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 26 <b>Metóda štúdia:</b> prezenčná					
<b>Počet kreditov:</b> 2					
<b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 3., 9.					
<b>Stupeň štúdia:</b> I.II., II.					
<b>Podmieňujúce predmety:</b>					
<b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b> Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 100/0					
<b>Výsledky vzdelávania:</b>					
<b>Stručná osnova predmetu:</b> V kolektívnych hrách zdokonaľovanie herných útočných a obranných kombinácií. V individuálnych športoch nácvik takticko-technických prvkov. Kompenzačné cvičenia na odstraňovanie chybného držania tela. Strečing. Pravidlá súťaží v športovej špecializácii.					
<b>Odporúčaná literatúra:</b>					
<b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b> slovenský, anglický					
<b>Poznámky:</b>					
<b>Hodnotenie predmetov</b> Celkový počet hodnotených študentov: 1525					
A	B	C	D	E	FX
98,36	0,39	0,07	0,0	0,07	1,11
<b>Vyučujúci:</b> PaedDr. Dana Mašlejová, Mgr. Ladislav Mokus, Mgr. Jana Leginusová, Mgr. Tomáš Kuchár, PhD., PaedDr. Mikuláš Ortutay, Mgr. Martin Dovičák, PhD., Mgr. Júlia Raábová, PhD., Mgr. Branislav Nedbálek, PhD., Mgr. Tomáš Lovecký, Mgr. Martina Maheľová, PaedDr. Lucia Ondrušová					
<b>Dátum poslednej zmeny:</b> 15.03.2022					
<b>Schválil:</b> prof. RNDr. Ján Filo, CSc.					

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

<b>Akademický rok:</b> 2026/2027					
<b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave					
<b>Fakulta:</b> Fakulta matematiky, fyziky a informatiky					
<b>Kód predmetu:</b> FMFL.KTV/2-MXX-220/00		<b>Názov predmetu:</b> Telesná výchova a šport (4)			
<b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b> <b>Forma výučby:</b> cvičenie <b>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):</b> <b>Týždenný:</b> 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 26 <b>Metóda štúdia:</b> prezenčná					
<b>Počet kreditov:</b> 2					
<b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 4., 10.					
<b>Stupeň štúdia:</b> I.II., II.					
<b>Podmieňujúce predmety:</b>					
<b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b> Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 100/0					
<b>Výsledky vzdelávania:</b>					
<b>Stručná osnova predmetu:</b> Športová príprava na Majstrovstvá fakulty vo vybranom športe s upravenými pravidlami. Výber športovo nadaných študentov do družstiev Fakultnej športovej ligy, Vysokoškolskej ligy bratislavských fakúlt a účasť na športových podujatiach fakulty a univerzity.					
<b>Odporúčaná literatúra:</b>					
<b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b> slovenský, anglický					
<b>Poznámky:</b>					
<b>Hodnotenie predmetov</b> Celkový počet hodnotených študentov: 1267					
A	B	C	D	E	FX
98,34	0,39	0,08	0,08	0,08	1,03
<b>Vyučujúci:</b> PaedDr. Dana Mašlejová, Mgr. Ladislav Mokus, Mgr. Jana Leginusová, Mgr. Tomáš Kuchár, PhD., PaedDr. Mikuláš Ortutay, Mgr. Martin Dovičák, PhD., Mgr. Branislav Nedbálek, PhD., Mgr. Júlia Raábová, PhD., Mgr. Tomáš Lovecký, Mgr. Martina Maheľová, PaedDr. Lucia Ondrušová					
<b>Dátum poslednej zmeny:</b> 15.03.2022					
<b>Schválil:</b> prof. RNDr. Ján Filo, CSc.					

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

<b>Akademický rok:</b> 2026/2027	
<b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave	
<b>Fakulta:</b> Fakulta matematiky, fyziky a informatiky	
<b>Kód predmetu:</b> FMFI.KAG/2-MAT-624/09	<b>Názov predmetu:</b> Teória čísel (2)
<b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b> <b>Forma výučby:</b> prednáška <b>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):</b> <b>Týždenný:</b> 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 26 <b>Metóda štúdia:</b> prezenčná	
<b>Počet kreditov:</b> 3	
<b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 2.	
<b>Stupeň štúdia:</b> II.	
<b>Podmieňujúce predmety:</b>	
<b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b> Priebežné hodnotenie: samostatná práca Orientačná stupnica hodnotenia: A 90%, B 80%, C 70%, D 60%, E 50% Váha priebežného / záverečného hodnotenia: Priebežné hodnotenie 20% (domáce úlohy) / 80% záverečná skúška (ústna skúška).	
<b>Výsledky vzdelávania:</b> Študenti sa naučia riešiť základné typy diofantických rovníc. Tiež budú schopní používať rôzne typy hustôt na posúdenie veľkosti podmnožín množiny prirodzených čísel.	
<b>Stručná osnova predmetu:</b> Pojem hustoty v teórii čísel. Základné typy hustôt; Schnirelmanova, asymptotická a logaritmická hustota. Diofantické rovnice a pytagorovské trojuholníky. Vety o vyjadrení prirodzených čísel v tvare súčtov druhých mocnín. Minkowského veta. Cantorove rozvoje reálnych čísel. Kritériá iracionálnosti. Iracionálnosť čísel $e$ a $\pi$ .	
<b>Odporúčaná literatúra:</b> Algebra a príbuzné disciplíny / Milan Kolibiar ...[et al.]. Bratislava : Alfa, 1992 Algebra a teoretická aritmetika 2 / Tibor Šalát, Alfonz Haviar, Tomáš Hecht, Tibor Katriňák. Bratislava : Alfa, 1986 Teória čísel / Štefan Znam. Bratislava : Alfa, 1986 Elementary number theory / Gareth A. Jones, J. Mary Jones. London : Springer, 1998 Vlastné elektronické texty vyučujúceho predmetu zverejňované prostredníctvom web stránky predmetu.	
<b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b> slovenský, anglický	
<b>Poznámky:</b>	

<b>Hodnotenie predmetov</b>					
Celkový počet hodnotených študentov: 44					
A	B	C	D	E	FX
90,91	4,55	0,0	2,27	0,0	2,27
<b>Vyučujúci:</b> RNDr. Martin Sleziak, PhD.					
<b>Dátum poslednej zmeny:</b> 18.06.2022					
<b>Schválil:</b> prof. RNDr. Ján Filo, CSc.					

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

<b>Akademický rok:</b> 2026/2027							
<b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave							
<b>Fakulta:</b> Fakulta matematiky, fyziky a informatiky							
<b>Kód predmetu:</b> FMFI.KAG/2-MAT-617/09				<b>Názov predmetu:</b> Teória kategórií (1)			
<b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b> <b>Forma výučby:</b> prednáška <b>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):</b> <b>Týždenný:</b> 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 26 <b>Metóda štúdia:</b> prezenčná							
<b>Počet kreditov:</b> 3							
<b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 3.							
<b>Stupeň štúdia:</b> II., III.							
<b>Podmieňujúce predmety:</b>							
<b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b> Priebežné hodnotenie: domáce úlohy a 1 prezentácia Orientačná stupnica hodnotenia: A 90%, B 80%, C 70%, D 60%, E 50% Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 100/0							
<b>Výsledky vzdelávania:</b> Študenti budú ovládať vybrané základné pojmy a metódy teórie kategórií a budú schopní aplikovať ich v topológii a algebre.							
<b>Stručná osnova predmetu:</b> Kategórie, funktory a prirodzené transformácie. Špeciálne morfizmy a objekty. Podkategórie. Limity a kolimity. Faktorizačné systémy.							
<b>Odporúčaná literatúra:</b> Algebra a príbuzné disciplíny / Milan Kolibiar ...[et al.]. Bratislava : Alfa, 1992 Categories for the working mathematician / Saunders Mac Lane. New York : Springer, 1997 Abstract and Concrete Categories/Jiří Adámek, Horst Herrlich, George E. Strecker. <a href="http://katmat.math.uni-bremen.de/acc/acc.pdf">http://katmat.math.uni-bremen.de/acc/acc.pdf</a>							
<b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b> slovenský, anglický							
<b>Poznámky:</b>							
<b>Hodnotenie predmetov</b> Celkový počet hodnotených študentov: 37							
A	ABS	B	C	D	E	FX	NEABS
97,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2,7	0,0
<b>Vyučujúci:</b> doc. Mgr. Tibor Macko, PhD., Mgr. Tomáš Rusin, PhD.							
<b>Dátum poslednej zmeny:</b> 21.06.2022							
<b>Schválil:</b> prof. RNDr. Ján Filo, CSc.							

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

<b>Akademický rok:</b> 2026/2027							
<b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave							
<b>Fakulta:</b> Fakulta matematiky, fyziky a informatiky							
<b>Kód predmetu:</b> FMFI.KAG/2-MAT-622/09				<b>Názov predmetu:</b> Teória kategórií (2)			
<b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b> <b>Forma výučby:</b> prednáška <b>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):</b> <b>Týždenný:</b> 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 26 <b>Metóda štúdia:</b> prezenčná							
<b>Počet kreditov:</b> 3							
<b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 4.							
<b>Stupeň štúdia:</b> II., III.							
<b>Podmieňujúce predmety:</b>							
<b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b> Priebežné hodnotenie: domáce úlohy a 1 prezentácia Orientačná stupnica hodnotenia: A 90%, B 80%, C 70%, D 60%, E 50% Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 100/0							
<b>Výsledky vzdelávania:</b> Študenti zvládnu vybrané pojmy a metódy teórie kategórií a získajú schopnosť používať ich pri štúdiu a riešení problémov v topológii a algebre.							
<b>Stručná osnova predmetu:</b> Adjungované funktory, vety o existencii, reflektívne a koreflektívne podkategórie. Generátory a kogenerátory kategórií a podkategórií. Použitie metód teórie kategórií v topológii a algebre.							
<b>Odporúčaná literatúra:</b> Algebra a príbuzné disciplíny / Milan Kolibiar ...[et al.]. Bratislava : Alfa, 1992 Categories for the working mathematician / Saunders Mac Lane. New York : Springer, 1997 Abstract and Concrete Categories/Jiří Adámek, Horst Herrlich, George E. Strecker. <a href="http://katmat.math.uni-bremen.de/acc/acc.pdf">http://katmat.math.uni-bremen.de/acc/acc.pdf</a>							
<b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b> slovenský, anglický							
<b>Poznámky:</b>							
<b>Hodnotenie predmetov</b> Celkový počet hodnotených študentov: 14							
A	ABS	B	C	D	E	FX	NEABS
100,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
<b>Vyučujúci:</b> doc. Mgr. Tibor Macko, PhD.							
<b>Dátum poslednej zmeny:</b> 21.06.2022							
<b>Schválil:</b> prof. RNDr. Ján Filo, CSc.							

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

<b>Akademický rok:</b> 2026/2027					
<b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave					
<b>Fakulta:</b> Fakulta matematiky, fyziky a informatiky					
<b>Kód predmetu:</b> FMFLKAG/2-MAT-215/12		<b>Názov predmetu:</b> Teória polí (1)			
<b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b> <b>Forma výučby:</b> prednáška <b>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):</b> <b>Týždenný:</b> 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 26 <b>Metóda štúdia:</b> prezenčná					
<b>Počet kreditov:</b> 3					
<b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 1.					
<b>Stupeň štúdia:</b> II.					
<b>Podmieňujúce predmety:</b>					
<b>Odporúčané prerekvizity (nepovinné):</b> 1-MAT-220 Algebra (1) OR 1-INF-156 Algebra (2)					
<b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b> Skúška: ústna Orientačná stupnica hodnotenia: A 90%, B 80%, C 70%, D 60%, E 50% Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 10/90					
<b>Výsledky vzdelávania:</b> Ovládanie základných pojmov a metód z oblastí teórie polí. Naštudovanie základnej vety Galisovej teórie pre konečné rozšírenia a jej dôsledkov.					
<b>Stručná osnova predmetu:</b> Rozšírenia polí, konečné rozšírenia polí. Algebraický uzáver poľa. Rozkladové pole. Normálne rozšírenia, separabilné rozšírenia. Konečné polia a konečné telesá. Primitívne prvky. Galisove rozšírenia. Základná veta Galisovej teórie pre konečné rozšírenia. Základná veta algebry. Riešiteľné rozšírenia. Rozšírenia riešiteľné v radikáloch.					
<b>Odporúčaná literatúra:</b> Algebra / Serge Lang. Springer 2002					
<b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b> slovenský, anglický					
<b>Poznámky:</b> slovak, english					
<b>Hodnotenie predmetov</b> Celkový počet hodnotených študentov: 39					
A	B	C	D	E	FX
61,54	10,26	7,69	2,56	10,26	7,69
<b>Vyučujúci:</b> doc. RNDr. Martin Mačaj, PhD.					

**Dátum poslednej zmeny:** 14.03.2022

**Schválil:** prof. RNDr. Ján Filo, CSc.

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

<b>Akademický rok:</b> 2026/2027					
<b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave					
<b>Fakulta:</b> Fakulta matematiky, fyziky a informatiky					
<b>Kód predmetu:</b> FMFI.KAG/2-MAT-216/12		<b>Názov predmetu:</b> Teória polí (2)			
<b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b> <b>Forma výučby:</b> prednáška <b>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):</b> <b>Týždenný:</b> 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 26 <b>Metóda štúdia:</b> prezenčná					
<b>Počet kreditov:</b> 3					
<b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 2.					
<b>Stupeň štúdia:</b> II.					
<b>Podmieňujúce predmety:</b>					
<b>Odporúčané prerekvizity (nepovinné):</b> 2-MAT-215 Teória polí (1)					
<b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b> Skúška: ústna Orientačná stupnica hodnotenia: A 90%, B 80%, C 70%, D 60%, E 50% Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 10/90					
<b>Výsledky vzdelávania:</b> Ovládanie základných pojmov a metód z oblastí aplikácií teórie polí a schopnosť ich aktívneho používania na riešenie praktických úloh.					
<b>Stručná osnova predmetu:</b> Polynómy nad konečnými poliami. Testovanie prvočíselnosti. Aplikácie polí v kryptografii. Wedderburnova veta.					
<b>Odporúčaná literatúra:</b> Prime Numbers: A Computational Perspective. Richard Crandall, Carl Pomerance. Springer 2010					
<b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b> slovenský, anglický					
<b>Poznámky:</b> slovak, english					
<b>Hodnotenie predmetov</b> Celkový počet hodnotených študentov: 35					
A	B	C	D	E	FX
82,86	11,43	5,71	0,0	0,0	0,0
<b>Vyučujúci:</b> doc. RNDr. Martin Mačaj, PhD.					
<b>Dátum poslednej zmeny:</b> 14.03.2022					

**Schválil:** prof. RNDr. Ján Filo, CSc.

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

<b>Akademický rok:</b> 2026/2027					
<b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave					
<b>Fakulta:</b> Fakulta matematiky, fyziky a informatiky					
<b>Kód predmetu:</b> FMFI.KMANM/2- MAT-142/14		<b>Názov predmetu:</b> Transport, zákony zachovania a pohybové rovnice			
<b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b> <b>Forma výučby:</b> prednáška <b>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):</b> <b>Týždenný:</b> 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 26 <b>Metóda štúdia:</b> prezenčná					
<b>Počet kreditov:</b> 4					
<b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 3.					
<b>Stupeň štúdia:</b> II.					
<b>Podmieňujúce predmety:</b> FMFI.KMANM/2-MAT-112/15 - Parciálne diferenciálne rovnice (1) a FMFI.KAMŠ/2-MAT-121/09 - Parciálne diferenciálne rovnice (2)					
<b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b> Skúška: Skúška pozostáva z písomnej a ústnej časti. Orientačná stupnica hodnotenia: A 92%, B 84%, C 76%, D 68%, E 60% Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 0/100					
<b>Výsledky vzdelávania:</b> Absolvent tohto predmetu má vedomosti z matematickej teórie zákonov zachovania a z pohybových rovníc modelujúcich prúdenie tekutín.					
<b>Stručná osnova predmetu:</b> Transportna veta, rovnica continuity, pohybova rovnica, rovnice zakonov zachovania, Navier-Stokesove rovnice					
<b>Odporúčaná literatúra:</b> Partial differential equations / Lawrence C. Evans. Providence : American Mathematical Society, 1998 Miloslav Feistauer, Mathematical methods in fluid dynamics, Longman Scientific & Technical, 1993 John C. Neu, Training Manual on Transport and Fluids, Graduate Studies in Mathematics, Volume 109, AMS.					
<b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b> slovenský, anglický					
<b>Poznámky:</b>					
<b>Hodnotenie predmetov</b> Celkový počet hodnotených študentov: 15					
A	B	C	D	E	FX
80,0	6,67	6,67	6,67	0,0	0,0

<b>Vyučujúci:</b> prof. RNDr. Ján Filo, CSc.
<b>Dátum poslednej zmeny:</b> 21.06.2022
<b>Schválil:</b> prof. RNDr. Ján Filo, CSc.

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

<b>Akademický rok:</b> 2026/2027					
<b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave					
<b>Fakulta:</b> Fakulta matematiky, fyziky a informatiky					
<b>Kód predmetu:</b> FMFI.KAI/2-MXX-132/23		<b>Názov predmetu:</b> Účasť na empirickom výskume			
<b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b> <b>Forma výučby:</b> kurz <b>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):</b> <b>Týždenný:</b> 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 26 <b>Metóda štúdia:</b> prezenčná					
<b>Počet kreditov:</b> 2					
<b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 2., 8.					
<b>Stupeň štúdia:</b> I., I.II., II.					
<b>Podmieňujúce predmety:</b>					
<b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b> Na získanie hodnotenia musia študenti absolvovať 20 hodín účasti na empirických výskumoch, ktoré budú buď online, alebo v laboratóriu (účasť na výskume v laboratóriu sa započítava ako dve hodiny).					
<b>Výsledky vzdelávania:</b> Študenti si vyskúšajú kognitívne a psychologické experimenty z pozície participantov. Budú mať možnosť nahliadnuť do rôznych typov metodológie a zároveň dostanú spätnú väzbu vo forme vysvetlenia (tzv. debriefingu), čo sa v jednotlivých experimentoch testovalo, ako boli operacionalizované jednotlivé kognitívne alebo psychologické koncepty, a prečo. Osobná účasť v jednotlivých výskumoch pomôže pri lepšom porozumení metodológie empirických vied.					
<b>Stručná osnova predmetu:</b> Výskumy budú prebiehať počas celého semestra, študenti si z veľkého počtu výskumov budú môcť vybrať tie, ktorých sa zúčastnia.					
<b>Odporúčaná literatúra:</b> Gravetter, F. J., & Forzano, L. B. (2018). Research Methods for the Behavioral Sciences. Boston: Cengage Learning, Inc. Harris, P. (2008). Designing and reporting experiments in psychology. Berkshire: McGraw-Hill. Morling, B. (2018). Research Methods in Psychology. London: W. W. Norton & Company, Inc.					
<b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b> slovenský jazyk					
<b>Poznámky:</b>					
<b>Hodnotenie predmetov</b> Celkový počet hodnotených študentov: 202					
A	B	C	D	E	FX
89,6	1,49	1,49	0,0	2,97	4,46
<b>Vyučujúci:</b> Mgr. Xenia Daniela Poslon, PhD.					

**Dátum poslednej zmeny:** 06.09.2023

**Schválil:** prof. RNDr. Ján Filo, CSc.

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

<b>Akademický rok:</b> 2026/2027					
<b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave					
<b>Fakulta:</b> Fakulta matematiky, fyziky a informatiky					
<b>Kód predmetu:</b> FMFI.KAI/2-MXX-132/23		<b>Názov predmetu:</b> Účasť na empirickom výskume			
<b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b> <b>Forma výučby:</b> kurz <b>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):</b> <b>Týždenný:</b> 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 26 <b>Metóda štúdia:</b> prezenčná					
<b>Počet kreditov:</b> 2					
<b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 1., 7.					
<b>Stupeň štúdia:</b> I., I.II., II.					
<b>Podmieňujúce predmety:</b>					
<b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b> Na získanie hodnotenia musia študenti absolvovať 20 hodín účasti na empirických výskumoch, ktoré budú buď online, alebo v laboratóriu (účasť na výskume v laboratóriu sa započítava ako dve hodiny).					
<b>Výsledky vzdelávania:</b> Študenti si vyskúšajú kognitívne a psychologické experimenty z pozície participantov. Budú mať možnosť nahliadnuť do rôznych typov metodológie a zároveň dostanú spätnú väzbu vo forme vysvetlenia (tzv. debriefingu), čo sa v jednotlivých experimentoch testovalo, ako boli operacionalizované jednotlivé kognitívne alebo psychologické koncepty, a prečo. Osobná účasť v jednotlivých výskumoch pomôže pri lepšom porozumení metodológie empirických vied.					
<b>Stručná osnova predmetu:</b> Výskumy budú prebiehať počas celého semestra, študenti si z veľkého počtu výskumov budú môcť vybrať tie, ktorých sa zúčastnia.					
<b>Odporúčaná literatúra:</b> Gravetter, F. J., & Forzano, L. B. (2018). Research Methods for the Behavioral Sciences. Boston: Cengage Learning, Inc. Harris, P. (2008). Designing and reporting experiments in psychology. Berkshire: McGraw-Hill. Morling, B. (2018). Research Methods in Psychology. London: W. W. Norton & Company, Inc.					
<b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b> slovenský jazyk					
<b>Poznámky:</b>					
<b>Hodnotenie predmetov</b> Celkový počet hodnotených študentov: 202					
A	B	C	D	E	FX
89,6	1,49	1,49	0,0	2,97	4,46
<b>Vyučujúci:</b> Mgr. Xenia Daniela Poslon, PhD.					

**Dátum poslednej zmeny:** 06.09.2023

**Schválil:** prof. RNDr. Ján Filo, CSc.

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

<b>Akademický rok:</b> 2026/2027	
<b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave	
<b>Fakulta:</b> Fakulta matematiky, fyziky a informatiky	
<b>Kód predmetu:</b> FMFI.KAG/2-MAT-212/22	<b>Názov predmetu:</b> Univerzálne algebry a zväzy (1)
<b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b> <b>Forma výučby:</b> seminár <b>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):</b> <b>Týždenný:</b> 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 26 <b>Metóda štúdia:</b> prezenčná	
<b>Počet kreditov:</b> 3	
<b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 2.	
<b>Stupeň štúdia:</b> II.	
<b>Podmieňujúce predmety:</b>	
<b>Odporúčané prerekvizity (nepovinné):</b> FMFI.KAG/2-MAT-217/22 Seminár z algebry	
<b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b> referáty, rozhoduje kvalita prezentácií a hĺbka porozumenia A - 91%+ B - 81%-90% C - 71%-80% D - 61%-70% E - 50%-60% Fx - menej ako 50% Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 100/0	
<b>Výsledky vzdelávania:</b> Študenti nadobudnú skúsenosti so samostatným štúdiom náročnejších partií matematiky a prezentáciou nových poznatkov. Budú poznať najdôležitejšie pojmy, metódy a výsledky z teórie zväzov a univerzálnych algebier a ich súvislosti s metódami a výsledkami "klasických" matematických disciplín.	
<b>Stručná osnova predmetu:</b> Polopriame súčiny. Operátory H,S,P, variety. Voľné algebry, termy, úplne invariantné kongruencie. Maľcevovské podmienky. Definujúce formuly a zachovávanie konštrukcií.	
<b>Odporúčaná literatúra:</b> Lattice theory : First concepts and distributive lattices / G. Grätzer. San Francisco : W. H. Freeman, 1971 Universal Algebra / George Grätzer. Princeton : D. Van Nostrand, 1968 A course in Universal Algebra (Millenium Edition, 2012 Update) / S. Burris and H.P. Sankappanavar, free book	

Algebras, lattices, varieties (Volume I) / R. N. McKenzie, G. F. McNulty, W. F. Taylor, The Wadsworth & Brooks/Cole Mathematics Series. Wadsworth & Brooks, 1987  
Algebra a príbuzné disciplíny / Milan Kolibiar ...[et al.]. Bratislava : Alfa, 1992  
Elektronické texty zverejňované na web stránke predmetu a v MOODLE  
Časopisecká literatúra podľa aktuálneho výberu vyučujúceho

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

**Poznámky:**

**Hodnotenie predmetov**

Celkový počet hodnotených študentov: 41

A	B	C	D	E	FX
82,93	7,32	7,32	0,0	2,44	0,0

**Vyučujúci:** doc. RNDr. Jaroslav Guričan, CSc.

**Dátum poslednej zmeny:** 21.06.2022

**Schválil:** prof. RNDr. Ján Filo, CSc.

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

<b>Akademický rok:</b> 2026/2027	
<b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave	
<b>Fakulta:</b> Fakulta matematiky, fyziky a informatiky	
<b>Kód predmetu:</b> FMFI.KAG/2-MAT-221/22	<b>Názov predmetu:</b> Univerzálne algebry a zväzy (2)
<b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b> <b>Forma výučby:</b> seminár <b>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):</b> <b>Týždenný:</b> 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 26 <b>Metóda štúdia:</b> prezenčná	
<b>Počet kreditov:</b> 3	
<b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 3.	
<b>Stupeň štúdia:</b> II.	
<b>Podmieňujúce predmety:</b>	
<b>Odporúčané prerekvizity (nepovinné):</b> FMFI.KAG/2-MAT-212/22 Univerzálne algebry a zväzy (1)	
<b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b> referáty, rozhoduje kvalita prezentácií a hĺbka porozumenia A - 91%+ B - 81%-90% C - 71%-80% D - 61%-70% E - 50%-60% Fx - menej ako 50% Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 100/0	
<b>Výsledky vzdelávania:</b> Študenti nadobudnú skúsenosti so samostatným štúdiom náročnejších partií matematiky a prezentáciou nových poznatkov. Budú poznať viacero pokročilých pojmov, metód a výsledkov z teórie zväzov a univerzálnych algebier a ich súvislosti s metódami a výsledkami "klasických" matematických disciplín. Budú schopní sledovať aktuálny výskum v oblasti teórie zväzov a univerzálnej algebry.	
<b>Stručná osnova predmetu:</b> Booleove algebry a ich topologická reprezentácia, Stoneove vety. Ekvacionálne triedy vs. variety algebier, Birkhoffove vety. Ultraprodukty a filtrované súčiny algebier.	
<b>Odporúčaná literatúra:</b> Lattice theory : First concepts and distributive lattices / G. Grätzer. San Francisco : W. H. Freeman, 1971 Universal Algebra / George Grätzer. Princeton : D. Van Nostrand, 1968 Algebraic systems / A. I. Malcev ; translated from the Russian by B. D. Seckler and A. P. Doohovskoy. Berlin : Akademie, 1973	

Lectures on Boolean Algebras / P. R. Halmos, Springer-Verlag New York Heildeberg Berlin, 1974  
Algebra a príbuzné disciplíny / Milan Kolibiar ...[et al.]. Bratislava : Alfa, 1992

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

**Poznámky:**

**Hodnotenie predmetov**

Celkový počet hodnotených študentov: 29

A	B	C	D	E	FX
86,21	13,79	0,0	0,0	0,0	0,0

**Vyučujúci:** doc. RNDr. Jaroslav Guričan, CSc.

**Dátum poslednej zmeny:** 21.06.2022

**Schválil:** prof. RNDr. Ján Filo, CSc.

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

<b>Akademický rok:</b> 2026/2027	
<b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave	
<b>Fakulta:</b> Fakulta matematiky, fyziky a informatiky	
<b>Kód predmetu:</b> FMFI.KAG/2-MAT-618/22	<b>Názov predmetu:</b> Univerzálne algebry a zväzy (3)
<b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b> <b>Forma výučby:</b> seminár <b>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):</b> <b>Týždenný:</b> 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 26 <b>Metóda štúdia:</b> prezenčná	
<b>Počet kreditov:</b> 3	
<b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 4.	
<b>Stupeň štúdia:</b> II.	
<b>Podmieňujúce predmety:</b>	
<b>Odporúčané prerekvizity (nepovinné):</b> FMFI.KAG/2-MAT-221/22 Univerzálne algebry a zväzy (2)	
<b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b> referáty, rozhoduje kvalita prezentácií a hĺbka porozumenia A - 91%+ B - 81%-90% C - 71%-80% D - 61%-70% E - 50%-60% Fx - menej ako 50% Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 100/0	
<b>Výsledky vzdelávania:</b> Študenti nadobudnú skúsenosti so samostatným štúdiom náročnejších partií matematiky a prezentáciou nových poznatkov. Budú poznať viacero pokročilých pojmov, metód a výsledkov z teórie zväzov a univerzálnych algebier a ich súvislosti s metódami a výsledkami "klasických" matematických disciplín. Budú schopní sledovať aktuálny výskum v oblasti teórie zväzov a univerzálnej algebry.	
<b>Stručná osnova predmetu:</b> Pokračuje sa v štúdiu literatúry zo zimného semestra. Témy sa volia podľa výberu poslucháčov. Možností sú napr.: Voľné, injektívne a projektívne Booleove algebry. Aplikácie Booleových algebier v relačných systémoch (automaty, počítače). Referáty článkov z časopisov ako napr. Algebra Universalis, Order, Semigroup Forum.	
<b>Odporúčaná literatúra:</b> Lattice theory : First concepts and distributive lattices / G. Grätzer. San Francisco : W. H. Freeman, 1971 S. Burris, H. P. Sankapanavar, A Course in Universal Algebra, Milenium edition, Update 2012, free book	

M. Kolibiar a kol., Algebra a príbuzné disciplíny, Alfa 1991 W. Wechler, Universal Algebra for Computer Scientists, Springer 1992 Algebra Universalis, Order, Semigroup forum					
<b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b> slovenský, anglický					
<b>Poznámky:</b>					
<b>Hodnotenie predmetov</b> Celkový počet hodnotených študentov: 13					
A	B	C	D	E	FX
100,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
<b>Vyučujúci:</b> doc. RNDr. Jaroslav Guričan, CSc.					
<b>Dátum poslednej zmeny:</b> 21.06.2022					
<b>Schválil:</b> prof. RNDr. Ján Filo, CSc.					

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

<b>Akademický rok:</b> 2026/2027					
<b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave					
<b>Fakulta:</b> Fakulta matematiky, fyziky a informatiky					
<b>Kód predmetu:</b> FMFI.KMANM/2- MAT-325/12		<b>Názov predmetu:</b> Variačné metódy diferenciálnych úloh			
<b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b> <b>Forma výučby:</b> prednáška <b>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):</b> <b>Týždenný:</b> 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 26 <b>Metóda štúdia:</b> prezenčná					
<b>Počet kreditov:</b> 4					
<b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 1.					
<b>Stupeň štúdia:</b> II.					
<b>Podmieňujúce predmety:</b>					
<b>Odporúčané prerekvizity (nepovinné):</b> 2-MAT-112/15 Parciálne diferenciálne rovnice (1)					
<b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b> Orientačná stupnica hodnotenia: A 90%, B 80%, C 70%, D 60%, E 50% Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 0/100					
<b>Výsledky vzdelávania:</b> Po absolvovaní predmetu študenti budú vedieť riešiť praktické úlohy modernými metódami funkcionálnej analýzy a PDR.					
<b>Stručná osnova predmetu:</b> Slabé riešenia úloh, teória Sobolevových priestorov, veta o stopách Lax-Milgramova lema, veta o ekvivalentných normách, spektrálne teória, Fredholmova veta, Galerkin metóda.					
<b>Odporúčaná literatúra:</b> C.Johnson: Numerical solutions of PDE,Cambridge University Press Cambridge 1987 J.Kačur: Numerické metódy PDR (pdf v elektronickej podobe)					
<b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b> slovenský, anglický					
<b>Poznámky:</b>					
<b>Hodnotenie predmetov</b> Celkový počet hodnotených študentov: 32					
A	B	C	D	E	FX
37,5	18,75	12,5	9,38	18,75	3,13
<b>Vyučujúci:</b> Dr. Hana Šmitala Mizerová					
<b>Dátum poslednej zmeny:</b> 15.03.2022					

**Schválil:** prof. RNDr. Ján Filo, CSc.

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

<b>Akademický rok:</b> 2026/2027	
<b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave	
<b>Fakulta:</b> Fakulta matematiky, fyziky a informatiky	
<b>Kód predmetu:</b> FMFI.KAMŠ/2-MAT-123/15	<b>Názov predmetu:</b> Variačný počet
<b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b> <b>Forma výučby:</b> prednáška / cvičenie <b>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):</b> <b>Týždenný:</b> 2 / 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 26 / 26 <b>Metóda štúdia:</b> prezenčná	
<b>Počet kreditov:</b> 6	
<b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 2.	
<b>Stupeň štúdia:</b> II., III.	
<b>Podmieňujúce predmety:</b>	
<b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b> Priebežné hodnotenie: domáce úlohy. Skúška: písomná a ústna skúška. Orientačná stupnica hodnotenia: A 90%, B 80%, C 70%, D 60%, E 50%. Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 20/80	
<b>Výsledky vzdelávania:</b> Študenti sa naučia derivovať variačné integrály a s ním súvisiace Nemyckého zobrazenie, budú schopní overiť nutné a postačujúce podmienky pre existenciu globálnych a lokálnych extrémov pre konkrétne funkcionály, nájsť extrémaly v prípade jednorozmerných integrálov a zistiť, či sa jedná o slabé alebo silné extrémny.	
<b>Stručná osnova predmetu:</b> Derivovanie Nemyckého zobrazenia, základná existenčná veta pre globálny extrém, nutné a postačujúce podmienky pre lokálne extrémny, viazané extrémny, Eulerova a Jakobiho rovnica, nutné a postačujúce podmienky pre silné a slabé extrémny jednorozmerných integrálov, vyšetrovanie kritických bodov konkrétnych funkcionálov.	
<b>Odporúčaná literatúra:</b> Vlastný učebný text poskytnutý študentom. B. Dacorogna: Direct methods in the calculus of variations, Springer, Berlin - Heidelberg 2008. M. Struwe: Variational methods, Springer, Berlin - Heidelberg 2008. J.L. Troutman: Variational calculus and Optimal Control, Springer, New York 1996. G. Buttazzo, M. Giaquinta, S. Hildebrandt: One-dimensional variational problems, Clarendon Press, Oxford 1998.	
<b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b> slovenský, anglický	
<b>Poznámky:</b>	

<b>Hodnotenie predmetov</b>							
Celkový počet hodnotených študentov: 12							
A	ABS	B	C	D	E	FX	NEABS
50,0	0,0	25,0	0,0	8,33	0,0	16,67	0,0
<b>Vyučujúci:</b> prof. RNDr. Pavol Quittner, DrSc.							
<b>Dátum poslednej zmeny:</b> 19.06.2022							
<b>Schválil:</b> prof. RNDr. Ján Filo, CSc.							

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

<b>Akademický rok:</b> 2026/2027	
<b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave	
<b>Fakulta:</b> Fakulta matematiky, fyziky a informatiky	
<b>Kód predmetu:</b> FMFI.KAG/2-MAT-211/15	<b>Názov predmetu:</b> Všeobecná topológia
<b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b> <b>Forma výučby:</b> prednáška <b>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):</b> <b>Týždenný:</b> 4 <b>Za obdobie štúdia:</b> 52 <b>Metóda štúdia:</b> prezenčná	
<b>Počet kreditov:</b> 5	
<b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 1.	
<b>Stupeň štúdia:</b> II., III.	
<b>Podmieňujúce predmety:</b>	
<b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b> Skúška: ústna Orientačná stupnica hodnotenia: A 90%, B 80%, C 70%, D 60%, E 50% Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 100% skúška	
<b>Výsledky vzdelávania:</b> Študent zvládne základné pojmy všeobecnej topológie, ich vlastností, základné topologické konštrukcie, metódy používané vo všeobecnej topológii a získa schopnosť aktívne ich používať pri ďalšom štúdiu topológie, matematickej analýzy a geometrie.	
<b>Stručná osnova predmetu:</b> Pojem topologického priestoru a spojitého zobrazenia. Základné topologické konštrukcie (podpriestor, topologický súčin a súčet, faktorový priestor). Axiomy spočítateľnosti a oddeliteľnosti (hausdorfovské, regulárne, úplne regulárne a normálne priestory). Kompaktné a lokálne kompaktné priestory, kompaktifikácie. Konvergencia v topologických priestoroch. Súvislé a lineárne súvislé priestory. Metrické a metrizovateľné priestory, vety o metrizácii topologických priestorov. Uniformné priestory.	
<b>Odporúčaná literatúra:</b> General topology / Stephen Willard. Mineola : Dover, 1970 Základy obecné topologie / Jří Adámek, Václav Koubek, Jan Reiterman. Praha : Státní nakladatelství technické literatury, 1977 Topology / James R. Munkres. Upper Saddle River : Prentice-Hall , 2000	
<b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b> slovenský, anglický	
<b>Poznámky:</b>	

<b>Hodnotenie predmetov</b>							
Celkový počet hodnotených študentov: 25							
A	ABS	B	C	D	E	FX	NEABS
80,0	0,0	16,0	0,0	0,0	0,0	4,0	0,0
<b>Vyučujúci:</b> RNDr. Martin Sleziak, PhD., doc. Mgr. Tibor Macko, PhD.							
<b>Dátum poslednej zmeny:</b> 18.06.2022							
<b>Schválil:</b> prof. RNDr. Ján Filo, CSc.							

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

<b>Akademický rok:</b> 2026/2027	
<b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave	
<b>Fakulta:</b> Fakulta matematiky, fyziky a informatiky	
<b>Kód predmetu:</b> FMFI.KAG/2-MAT-626/19	<b>Názov predmetu:</b> Vybrané kapitoly z algebraickej topológie
<b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b> <b>Forma výučby:</b> prednáška <b>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):</b> <b>Týždenný:</b> 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 26 <b>Metóda štúdia:</b> prezenčná	
<b>Počet kreditov:</b> 3	
<b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 3.	
<b>Stupeň štúdia:</b> II.	
<b>Podmieňujúce predmety:</b> FMFI.KAG/2-MAT-223/09 - Algebraická topológia	
<b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b> Priebežné hodnotenie: domáce úlohy, prezentácia Orientačná stupnica hodnotenia: A 90%, B 80%, C 70%, D 60%, E 50% Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 100/0	
<b>Výsledky vzdelávania:</b> Študenti si rozšíria vedomosti z algebraickej topológie o témy, ktoré sa nestihli prebrať v rámci predmetu Algebraická topológia, ako napríklad homologická algebra, Poincarého dualita a základy homotopickkej teórie.	
<b>Stručná osnova predmetu:</b> Homologická algebra: vety o univerzálnych koeficientoch, Kuennethova veta. Kohomologický okruh, výpočty v niektorých konkrétnych prípadoch. Poincarého dualita a jej aplikácie na variety. Vyššie homotopické grupy. Fibrácie a kofibrácie. Hurewiczova veta. Whiteheadova veta. Moorove-Postnikovove veže. Blakersova-Masseyho veta. Stabilné homotopické grupy. Spektrá v zmysle homotopickkej teórie. Zovšeobecnené homologické a kohomologické teórie. Spektrálne postupnosti. Kobordizmy. Charakteristické triedy. K-teória. Morseova teória. Chirurgie. Výber tém môže byť prispôsobený záujmu študentov.	
<b>Odporúčaná literatúra:</b> A. Hatcher: Algebraic Topology	
<b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b> slovenský, anglický	
<b>Poznámky:</b> Predmet môže prebiehať aj v anglickom jazyku. Výučba predmetu sa nemusí uskutočniť každý rok.	

<b>Hodnotenie predmetov</b>					
Celkový počet hodnotených študentov: 5					
A	B	C	D	E	FX
100,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
<b>Vyučujúci:</b> doc. Mgr. Tibor Macko, PhD.					
<b>Dátum poslednej zmeny:</b> 21.06.2022					
<b>Schválil:</b> prof. RNDr. Ján Filo, CSc.					

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

<b>Akademický rok:</b> 2026/2027	
<b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave	
<b>Fakulta:</b> Fakulta matematiky, fyziky a informatiky	
<b>Kód predmetu:</b> FMFLKAG/2-MAT-231/09	<b>Názov predmetu:</b> Vybrané kapitoly z kryptológie
<b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b> <b>Forma výučby:</b> prednáška <b>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):</b> <b>Týždenný:</b> 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 26 <b>Metóda štúdia:</b> prezenčná	
<b>Počet kreditov:</b> 4	
<b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 3.	
<b>Stupeň štúdia:</b> II.	
<b>Podmieňujúce predmety:</b>	
<b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b> Priebežné hodnotenie: domáce úlohy, písomka Skúška: písomná, ústna Orientačná stupnica hodnotenia: A 90%, B 80%, C 70%, D 60%, E 50% Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 50/50	
<b>Výsledky vzdelávania:</b> Po absolvovaní kurzu budú študenti rozumieť základným princípom kryptografických systémov, budú vedieť vyhodnotiť stupne utajenia v závislosti od situácie, ovladať základné princípy útokov na kryptografické systémy a obranu proti nim. Študenti budú oboznámení so základnými kryptografickými systémami - ich výhodami a slabosťami.	
<b>Stručná osnova predmetu:</b> Krátky historický úvod a známe príklady šifrovania (kódovania) textu. Rekapitulácia úvodných partií z teórie čísel a algebry (kongruencie, okruhy zvyškových tried, čínska veta o zvyškoch). Definícia a príklady kryptosystému. Symetrické a asymetrické kryptosystémy. Kryptoanalýza. Afinné blokové kódy a ich kryptoanalýza. DES-algoritmy. Public-Key kódovanie a RSA-metóda (prípadne ďalšie metódy). „Hash“ funkcie a ich použitie pri digitálnom podpise.	
<b>Odporúčaná literatúra:</b> Cryptography : Theory and practice / Douglas R. Stinson. Boca Raton, Fla. : Chapman & Hall, 2006 Algebraic aspects of cryptography / Neal Koblitz. Berlin : Springer, 1998	
<b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b> slovenský, anglický	
<b>Poznámky:</b>	

<b>Hodnotenie predmetov</b>					
Celkový počet hodnotených študentov: 50					
A	B	C	D	E	FX
98,0	2,0	0,0	0,0	0,0	0,0
<b>Vyučujúci:</b> prof. RNDr. Róbert Jajcay, DrSc., doc. RNDr. Martin Mačaj, PhD.					
<b>Dátum poslednej zmeny:</b> 14.03.2022					
<b>Schválil:</b> prof. RNDr. Ján Filo, CSc.					

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

<b>Akademický rok:</b> 2026/2027	
<b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave	
<b>Fakulta:</b> Fakulta matematiky, fyziky a informatiky	
<b>Kód predmetu:</b> FMFLKAG/2-MAT-313/19	<b>Názov predmetu:</b> Vybrané kapitoly z numerickej algebry
<b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b> <b>Forma výučby:</b> kurz <b>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):</b> <b>Týždenný:</b> 3 <b>Za obdobie štúdia:</b> 39 <b>Metóda štúdia:</b> prezenčná	
<b>Počet kreditov:</b> 5	
<b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 2.	
<b>Stupeň štúdia:</b> II.	
<b>Podmieňujúce predmety:</b>	
<b>Odporúčané prerekvizity (nepovinné):</b> 1-MAT-530 Numerické metódy lineárnej algebry	
<b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b> Priebežné hodnotenie: domáce úlohy Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 100/0	
<b>Výsledky vzdelávania:</b> Študenti sa oboznámia s teoretickými základmi pokročilejších techník v oblasti numerickej lineárnej algebry a zároveň získajú praktické skúsenosti s tvorbou výpočtových algoritmov.	
<b>Stručná osnova predmetu:</b> Spektrálna teória: problém výpočtu vlastných hodnôt, Schurov tvar, mocniná metóda, QR-algoritmus, problém vlastných hodnôt pre symetrické matice – Min-max veta, QR-algoritmus pre symetrické matice, Rayleigh-Ritzova projekcia, iterácie cez podprieštory, Krylovove metódy, GMRES, Arnoldiho a Lanczosov algoritmus, Golub-Kahan-Lanczosova bidiagonalizácia. Randomizovaná numerická lineárna algebra: súčasné algoritmy pre spracovanie veľkých dát založené na randomizovanom prístupe k výpočtom, odhady presnosti, paralelizácia výpočtov a pod.	
<b>Odporúčaná literatúra:</b> L. N. Trefethen, D. Bau: Numerical Linear Algebra, SIAM, 1997 P-G. Martinsson, J. A. Tropp: Randomized Numerical Linear Algebra: Foundations & Algorithms Carl D. Meyer: Matrix Analysis and Applied Linear Algebra, SIAM, 2001 Gene Golub, Charles Van Loan: Matrix Computations, John Hopkins, 2012	
<b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b> slovenčina, angličtina	
<b>Poznámky:</b>	

<b>Hodnotenie predmetov</b>					
Celkový počet hodnotených študentov: 6					
A	B	C	D	E	FX
33,33	33,33	16,67	16,67	0,0	0,0
<b>Vyučujúci:</b> doc. RNDr. Andrej Ferko, PhD., Mgr. Martin Niepel, PhD.					
<b>Dátum poslednej zmeny:</b> 22.06.2022					
<b>Schválil:</b> prof. RNDr. Ján Filo, CSc.					

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

<b>Akademický rok:</b> 2026/2027	
<b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave	
<b>Fakulta:</b> Fakulta matematiky, fyziky a informatiky	
<b>Kód predmetu:</b> FMFLKAG/2-MAT-619/09	<b>Názov predmetu:</b> Vybrané kapitoly z teórie funkcií komplexnej premennej
<b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b> <b>Forma výučby:</b> prednáška <b>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):</b> <b>Týždenný:</b> 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 26 <b>Metóda štúdia:</b> prezenčná	
<b>Počet kreditov:</b> 3	
<b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 3.	
<b>Stupeň štúdia:</b> II.	
<b>Podmieňujúce predmety:</b>	
<b>Odporúčané prerekvizity (nepovinné):</b> 1-MAT-416 Teória funkcií komplexnej premennej alebo 1-FYZ-225 Matematika (4)	
<b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b> Priebežné hodnotenie: domáce úlohy, prezentácia Orientačná stupnica hodnotenia: A 90%, B 80%, C 70%, D 60%, E 50% Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 100/0	
<b>Výsledky vzdelávania:</b> Študenti si prehĺbia znalosti z teórie funkcií komplexnej premennej so zreteľom na aplikácie v PDR, analytickej teórii čísel, špeciálne funkcie, geometriu, topológiu a pod. Pomocou domácich úloh získajú praktické zručnosti v pokročilých výpočtových technikách a argumentácii.	
<b>Stručná osnova predmetu:</b> Integrály Cauchyho typu, integrál hlavnej hodnoty, Hilbertova a Fourierova transformácia, analytické predĺženia, kompaktnosť pre triedy analytických funkcií, nekonečné rady (Mittag-Lefflerova veta) a nekonečné súčiny (Weierstrassova faktorizácia), Gamma funkcia, Stirlingova formula, Riemannova Zeta funkcia, konformné zobrazenia, Riemannova veta o konformnom zobrazení, eliptické funkcie, modulárne formy, Riemannovské plochy a globálne analytické funkcie, body rozvetvenia, Picardova veta a pod. Výber tém môže byť prispôsobený záujmu študentov.	
<b>Odporúčaná literatúra:</b> M. Ablowitz, A. Fokas: Complex variables. Introduction and Applications, Cambridge Texts in Applied Mathematics, 2003 L. V. Ahlfors: Complex Analysis, McGraw-Hill, New York, 1979. E. Stein, R. Shakarchi: Complex Analysis, Princeton University Press, 2003 A. I. Markushevich: Theory of functions of complex variable, Chelsea, New York, 1977	
<b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b> slovenský, anglický	

**Poznámky:**

Predmet môže prebiehať aj v anglickom jazyku.  
Výučba predmetu sa nemusí uskutočňovať každý rok.

**Hodnotenie predmetov**

Celkový počet hodnotených študentov: 16

A	B	C	D	E	FX
81,25	12,5	0,0	6,25	0,0	0,0

**Vyučujúci:** Mgr. Martin Niepel, PhD.

**Dátum poslednej zmeny:** 15.03.2022

**Schválil:** prof. RNDr. Ján Filo, CSc.

## INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

<b>Akademický rok:</b> 2026/2027					
<b>Vysoká škola:</b> Univerzita Komenského v Bratislave					
<b>Fakulta:</b> Fakulta matematiky, fyziky a informatiky					
<b>Kód predmetu:</b> FMFI.KMANM/2- MAT-132/15		<b>Názov predmetu:</b> Vybrané partie z matematickej fyziky			
<b>Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:</b> <b>Forma výučby:</b> prednáška / cvičenie <b>Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):</b> <b>Týždenný:</b> 2 / 2 <b>Za obdobie štúdia:</b> 26 / 26 <b>Metóda štúdia:</b> prezenčná					
<b>Počet kreditov:</b> 4					
<b>Odporúčaný semester/trimester štúdia:</b> 4.					
<b>Stupeň štúdia:</b> II.					
<b>Podmieňujúce predmety:</b>					
<b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b> Priebežné hodnotenie: samostatná práca, domáce úlohy. Známkovanie: A (100-91), B (90-81), C (80-71), D (70-61), E (60-51), Fx (50-0). Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 100/0					
<b>Výsledky vzdelávania:</b> Študent bude vedieť formulovať matematické modely problémov mechaniky a elektromagnetizmu.					
<b>Stručná osnova predmetu:</b> Newtonove zákony. Lagrangeova formulácia mechaniky. Newtonov / Coulombov zákon. Elektromagnetické pole a Maxwellove rovnice.					
<b>Odporúčaná literatúra:</b> Mechanika / L. D. Landau, Je. M. Lifšic. Moskva : Nauka, 1973 Mechanika / Jozef Kvasnica ... [et al.]. Praha : Academia, 2004 Teoretická mechanika / Miroslav Brdīčka, Arnošt Hladík. Praha : Academia, 1987 Theoretical mechanics / T. C. Bradbury. New York : John Wiley, 1968 Úvod do teoretickej fyziky 1 : Mechanika, Elektrodynamika / Lev Davidovič Landau, Jevgenij Michajlovič Lifšic ; z ruského originálu preložil Juraj Šebesta. Bratislava : Alfa, 1980					
<b>Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:</b> slovenský, anglický					
<b>Poznámky:</b>					
<b>Hodnotenie predmetov</b> Celkový počet hodnotených študentov: 12					
A	B	C	D	E	FX
83,33	16,67	0,0	0,0	0,0	0,0
<b>Vyučujúci:</b> doc. RNDr. Michal Demetrian, PhD., doc. RNDr. Eugen Vizsus, CSc.					

**Dátum poslednej zmeny:** 16.06.2022

**Schválil:** prof. RNDr. Ján Filo, CSc.