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 diskrétnej 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-MAT-114/15 Integrálne transformácie a špeciálne funkcie ... 41
24. 1-MXX-233/13 Konverzačný kurz anglického jazyka (1) ... 43
25. 1-MXX-234/13 Konverzačný kurz anglického jazyka (2) ... 45
26. 2-EFM-117/12 Konvexná optimalizácia ... 47
27. 2-INF-178/15 Kryptológia (1) ... 49
28. 2-MXX-115/17 Kurz športov v prírode (1) ... 51
29. 2-MXX-116/18 Kurz športov v prírode (2) ... 53
30. 2-MAT-224/09 Lineárne kódovanie ... 55
31. 2-PMS-118/22 Markovovské modely (1) ... 57
32. 2-PMS-119/22 Markovovské modely (2) ... 59
33. 1-FYZ-677/15 Matematická fyzika ... 61
34. 2-MAT-951/15 Matematika **(štátnicový predmet)** ... 63
35. 2-MXX-131/21 Medzinárodný tímový výskumný projekt ... 65
36. 2-MAT-122/15 Nelineárna funkcionálna analýza ... 67
37. 2-MAT-311/15 Nelineárne programovanie ... 69
38. 1-MXX-151/00 Nemecký jazyk (1) ... 71
39. 1-MXX-152/00 Nemecký jazyk (2) ... 73
40. 1-MXX-251/00 Nemecký jazyk (3) ... 75
41. 1-MXX-252/00 Nemecký jazyk (4) ... 77
42. 2-MMN-140/15 Netradičné aplikácie matematickej analýzy ... 79
43. 2-MAT-323/25 Numerická analýza parciálnych diferenciálnych rovníc (1) ... 81
44. 2-MAT-334/25 Numerická analýza parciálnych diferenciálnych rovníc (2) ... 83
45. 2-MAT-991/22 Obhajoba diplomovej práce **(štátnicový predmet)** ... 85
46. 2-MAT-112/15 Parciálne diferenciálne rovnice (1) ... 86
47. 2-MAT-121/09 Parciálne diferenciálne rovnice (2) ... 88

48. 2-MAT-232/09 Počítačová algebra (1)..... 90
49. 2-MAT-241/09 Počítačová algebra (2)..... 92
50. 2-MAT-314/15 Práca s moderným softvérom v numerickej matematike.....94
51. 2-MAT-327/12 Praktikum z riešenia optimalizačných úloh.....96
52. 2-EFM-152/15 Princípy matematického modelovania v prírodných a technických vedách.....97
53. 2-FTF-111/16 Reprezentácie grúp..... 99
54. 2-MAT-341/15 Riešenie inžinierskych úloh pomocou numerického softvéru..... 101
55. 2-MAT-307/11 Riešenie úloh optimálneho riadenia a inverzných úloh..... 103
56. 1-MXX-161/00 Ruský jazyk (1).....105
57. 1-MXX-162/00 Ruský jazyk (2).....107
58. 1-MXX-261/00 Ruský jazyk (3).....109
59. 1-MXX-262/00 Ruský jazyk (4).....111
60. 2-MAT-620/09 Seminár z algebraickej a diferenciálnej topológie (1)..... 113
61. 2-MAT-625/09 Seminár z algebraickej a diferenciálnej topológie (2)..... 114
62. 2-MAT-217/22 Seminár z algebry..... 115
63. 2-MAT-603/09 Seminár z teórie čísel (1).....117
64. 2-MAT-612/09 Seminár z teórie čísel (2).....118
65. 2-MAT-602/09 Seminár z teórie grafov (1)..... 119
66. 2-MAT-611/09 Seminár z teórie grafov (2).....121
67. 1-MXX-171/20 Slovenský jazyk pre zahraničných študentov (1)..... 123
68. 1-MXX-172/20 Slovenský jazyk pre zahraničných študentov (2)..... 124
69. 1-MXX-271/20 Slovenský jazyk pre zahraničných študentov (3)..... 125
70. 1-MXX-272/20 Slovenský jazyk pre zahraničných študentov (4)..... 126
71. 2-PMS-123/10 Stochastické simulačné metódy..... 127
72. 2-MXX-110/00 Telesná výchova a šport (1).....129
73. 2-MXX-120/00 Telesná výchova a šport (2).....130
74. 2-MXX-210/00 Telesná výchova a šport (3).....131
75. 2-MXX-220/00 Telesná výchova a šport (4).....132
76. 2-MAT-624/09 Teória čísel (2).....133
77. 2-MAT-617/09 Teória kategórií (1).....135
78. 2-MAT-622/09 Teória kategórií (2).....136
79. 2-MAT-215/12 Teória polí (1).....137
80. 2-MAT-216/12 Teória polí (2).....139
81. 2-MAT-142/14 Transport, zákony zachovania a pohybové rovnice.....141
82. 2-MXX-132/23 Účasť na empirickom výskume.....143
83. 2-MXX-132/23 Účasť na empirickom výskume.....145
84. 2-MAT-212/22 Univerzálne algebry a zväzy (1).....147
85. 2-MAT-221/22 Univerzálne algebry a zväzy (2).....149
86. 2-MAT-618/22 Univerzálne algebry a zväzy (3).....151
87. 2-MAT-325/12 Variačné metódy diferenciálnych úloh..... 153
88. 2-MAT-123/15 Variačný počet..... 155
89. 2-MAT-211/15 Všeobecná topológia.....157
90. 2-MAT-626/19 Vybrané kapitoly z algebraickej topológie..... 159
91. 2-MAT-231/09 Vybrané kapitoly z kryptológie..... 161
92. 2-MAT-313/19 Vybrané kapitoly z numerickej algebry.....163
93. 2-MAT-619/09 Vybrané kapitoly z teórie funkcií komplexnej premennej.....165
94. 2-MAT-132/15 Vybrané partie z matematickej fyziky..... 167

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2025/2026

Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave

Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky

Kód predmetu:	**Názov predmetu:**
FMFI.KAG/2-MPG-104/20	Algebraická geometria (1)

Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:
Forma výučby: kurz
Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):
Týždenný: 3 **Za obdobie štúdia:** 39
Metóda štúdia: prezenčná

Počet kreditov: 5

Odporúčaný semester/trimester štúdia: 2.

Stupeň štúdia: II.

Podmieňujúce predmety:

Podmienky na absolvovanie predmetu:
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

Výsledky vzdelávania:
Študent získa prehľad o základných pojmoch algebraickej geometrie ako aj o najbežnejších výpočtových metódach v tejto oblasti

Stručná osnova predmetu:
- 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
- Sturmove postupnosti (výpočty v reálnej algebraickej geometrii)

Odporúčaná literatúra:

- 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

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

Poznámky:

Hodnotenie predmetov
Celkový počet hodnotených študentov: 19

A	B	C	D	E	FX
78,95	0,0	5,26	15,79	0,0	0,0

Vyučujúci: RNDr. Jana Chalmovianská, PhD., doc. RNDr. Martin Mačaj, PhD.

Dátum poslednej zmeny: 21.06.2022

Schválil: prof. RNDr. Ján Filo, CSc.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2025/2026

Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave

Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky

Kód predmetu:	**Názov predmetu:**
FMFI.KAG/2-MAT-610/09	Algebraická teória čísel

Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:
Forma výučby: prednáška
Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):
Týždenný: 2 **Za obdobie štúdia:** 26
Metóda štúdia: prezenčná

Počet kreditov: 3

Odporúčaný semester/trimester štúdia: 4.

Stupeň štúdia: II.

Podmieňujúce predmety:

Odporúčané prerekvizity (nepovinné):
2-MAT-213 Vybrané kapitoly z algebry (1) AND 2-MAT-215 Teória polí (1)

Podmienky na absolvovanie predmetu:
Skúška: ústna
Orientačná stupnica hodnotenia: A 90%, B 80%, C 70%, D 60%, E 50%
Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 0/100

Výsledky vzdelávania:
Ovládnutie základných pojmov a metód z algebraickej teórie čísel. Uvedomenie si významu jednoznačnosti rozkladu v obore integrity, Schopnosť riešiť niektoré typy diofantických rovníc.

Stručná osnova predmetu:
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.

Odporúčaná literatúra:
Algebraic Number Theory and Fermat's Last Theorem/ Ian Stewart, David Tall. A. K. Peters 2001

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

Poznámky:

Hodnotenie predmetov
Celkový počet hodnotených študentov: 20

A	B	C	D	E	FX
75,0	5,0	15,0	5,0	0,0	0,0

Vyučujúci: doc. RNDr. Martin Mačaj, PhD.

Dátum poslednej zmeny: 14.03.2022

Schválil: prof. RNDr. Ján Filo, CSc.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2025/2026

Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave

Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky

Kód predmetu:	**Názov predmetu:**
FMFI.KAG/2-MAT-223/09	Algebraická topológia

Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:
Forma výučby: prednáška
Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):
Týždenný: 4 **Za obdobie štúdia:** 52
Metóda štúdia: prezenčná

Počet kreditov: 6

Odporúčaný semester/trimester štúdia: 2.

Stupeň štúdia: II., III.

Podmieňujúce predmety:

Podmienky na absolvovanie predmetu:
Skúška: písomná a ústna
Orientačná stupnica hodnotenia: A 90%, B 80%, C 70%, D 60%, E 50%
Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 0/100

Výsledky vzdelávania:
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.

Stručná osnova predmetu:
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.

Odporúčaná literatúra:
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

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

Poznámky:

Hodnotenie predmetov
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

Vyučujúci: doc. Mgr. Tibor Macko, PhD.

Dátum poslednej zmeny: 21.06.2022
Schválil: prof. RNDr. Ján Filo, CSc.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2025/2026

Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave

Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky

Kód predmetu:	**Názov predmetu:**
FMFI.KAMŠ/2-PMS-116/19	Analýza zhlukov a klasifikácia dát

Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:
Forma výučby: prednáška / cvičenie
Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):
Týždenný: 2 / 2 **Za obdobie štúdia:** 26 / 26
Metóda štúdia: prezenčná

Počet kreditov: 5

Odporúčaný semester/trimester štúdia: 4.

Stupeň štúdia: II.

Podmieňujúce predmety:

Podmienky na absolvovanie predmetu:
Hodnotenie: projekt (priebežné), ústna skúška
Orientačná stupnica hodnotenia: A 90%, B 80%, C 70%, D 60%, E 50%
Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 50/50

Výsledky vzdelávania:
Študenti sa naučia princípy a praktickú realizáciu vybraných metód analýzy zhlukov a štatistickej klasifikácie dát.

Stručná osnova predmetu:
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

Odporúčaná literatúra:
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), študjné materiály vyučujúceho, 2021.

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

Poznámky:
Odporúča sa poznať základy práce so softvérom R. Cvičenia prebiehajú formou ukážok spracovania reálnych dát.. Maximálny počet študentov 40

Hodnotenie predmetov
Celkový počet hodnotených študentov: 173

A	B	C	D	E	FX
59,54	23,7	9,25	1,16	1,73	4,62

Vyučujúci: prof. Mgr. Radoslav Harman, PhD., Mgr. Samuel Rosa, PhD.

Dátum poslednej zmeny: 10.03.2022

Schválil: prof. RNDr. Ján Filo, CSc.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2025/2026

Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave

Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky

Kód predmetu:	**Názov predmetu:**
FMFI.KAG/2-MAT-225/15	Aplikácie teórie grúp v diskrétnej matematike

Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:
Forma výučby: kurz
Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):
Týždenný: 4 **Za obdobie štúdia:** 52
Metóda štúdia: prezenčná

Počet kreditov: 5

Odporúčaný semester/trimester štúdia: 2.

Stupeň štúdia: II.

Podmieňujúce predmety:

Podmienky na absolvovanie predmetu:
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

Výsledky vzdelávania:
Po absolvovani kurzu budu studenti oboznameni so zakladmi teorie permutacnych grup a ziskane vedomosti budu vediet aplikovat na urcenie grup automorfizmov roznych druhov kombinatorickych struktur. Budu schopni zostrojit struktury s predpisanou grupou automorfizmov a stupnom symetrie.

Stručná osnova predmetu:
Uvod do teorie permutacnych grup, akcie grup, tranzitivne akcie, primitivne akcie, stabilizator prvku, rekurzivne konstrukcie grup, grupy automorfizmov kombinatorickych struktur, vrcholovo, hranovo a sipovo tranzitivne grafy, grupy automorfizmov konecnych geometrii, Cayleyovske grafy, grafy s predpisanou abstraktnou grupou automorfizmov, grafy s predpisanou permutacnou grupou automorfizmov, vplyv rekurzivnych konstrukcii grafov na ich grupy automorfizmov.

Odporúčaná literatúra:
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.

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

Poznámky:

Hodnotenie predmetov
Celkový počet hodnotených študentov: 22

A	B	C	D	E	FX
100,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

Vyučujúci: prof. RNDr. Róbert Jajcay, DrSc.

Dátum poslednej zmeny: 14.03.2022

Schválil: prof. RNDr. Ján Filo, CSc.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2025/2026

Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave

Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky

Kód predmetu:	**Názov predmetu:**
FMFI.KAG/2-MAT-226/14	Aplikácie teórie množín

Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:
Forma výučby: prednáška
Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):
Týždenný: 2 **Za obdobie štúdia:** 26
Metóda štúdia: prezenčná

Počet kreditov: 3

Odporúčaný semester/trimester štúdia: 2.

Stupeň štúdia: II.

Podmieňujúce predmety:

Podmienky na absolvovanie predmetu:
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)

Výsledky vzdelávania:
Študenti sa naučia aplikovať pokročilejšie množinovo-teoretické techniky (najmä Zornovu lemu a transfinitnú indukciu) na problémy z rôznych oblastí matematiky.

Stručná osnova predmetu:
Axióma výberu a jej ekvivalentné formulácie. Zornova lema a jej aplikácie. Ordinály, transfinitná indukcia a jej aplikácie. Skoro disjunktné systémy, nekonečné stromy, ultrafiltre.

Odporúčaná literatúra:
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.

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

Poznámky:
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).

Hodnotenie predmetov
Celkový počet hodnotených študentov: 13

A	B	C	D	E	FX
92,31	0,0	0,0	0,0	0,0	7,69

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

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2025/2026

Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave

Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky

Kód predmetu:	**Názov predmetu:**
FMFI.KAI/2-MXX-133/23	Artificial Intelligence for Everyone

Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:
Forma výučby: sústredenie / kurz
Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):
Týždenný: 9 **Za obdobie štúdia:** 1t / 117
Metóda štúdia: prezenčná

Počet kreditov: 6

Odporúčaný semester/trimester štúdia:

Stupeň štúdia: II.

Podmieňujúce predmety:

Podmienky na absolvovanie predmetu:

Výsledky vzdelávania:

Stručná osnova predmetu:

Odporúčaná literatúra:

Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:

Poznámky:

Hodnotenie predmetov
Celkový počet hodnotených študentov: 22

A	B	C	D	E	FX
45,45	36,36	4,55	9,09	4,55	0,0

Vyučujúci: prof. Ing. Igor Farkaš, Dr.

Dátum poslednej zmeny:

Schválil: prof. RNDr. Ján Filo, CSc.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2025/2026

Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave

Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky

Kód predmetu:	**Názov predmetu:**
FMFI.KAG/2-MPG-108/22	Diferenciálna geometria

Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:
Forma výučby: prednáška
Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):
Týždenný: 3 **Za obdobie štúdia:** 39
Metóda štúdia: prezenčná

Počet kreditov: 4

Odporúčaný semester/trimester štúdia: 1.

Stupeň štúdia: II.

Podmieňujúce predmety:

Podmienky na absolvovanie predmetu:
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

Výsledky vzdelávania:
Absolvovaním predmetu si študenti prehĺbia 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.

Stručná osnova predmetu:
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.

Odporúčaná literatúra:
Analytická a diferenciální 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.

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

Poznámky:

Hodnotenie predmetov
Celkový počet hodnotených študentov: 16

A	B	C	D	E	FX
37,5	6,25	18,75	6,25	12,5	18,75

Vyučujúci: doc. RNDr. Pavel Chalmovianský, PhD.

Dátum poslednej zmeny: 22.06.2022

Schválil: prof. RNDr. Ján Filo, CSc.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2025/2026

Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave

Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky

Kód predmetu:	**Názov predmetu:**
FMFI.KAG/2-MAT-214/09	Diferenciálna topológia

Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:
Forma výučby: prednáška
Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):
Týždenný: 2 **Za obdobie štúdia:** 26
Metóda štúdia: prezenčná

Počet kreditov: 4

Odporúčaný semester/trimester štúdia: 1.

Stupeň štúdia: II., III.

Podmieňujúce predmety:

Podmienky na absolvovanie predmetu:
Skúška: písomná a ústna
Orientačná stupnica hodnotenia: A 90%, B 80%, C 70%, D 60%, E 50%
Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 0/100

Výsledky vzdelávania:
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.

Stručná osnova predmetu:
Niektoré základné pojmy všeobecnej topológie. Diferencovateľná varieta a diferencovateľné zobrazenie. Dotykový vektorový priestor. Diferenciál hladkého zobrazenia. Dotyková fibrácia hladkej variety. Podvarieta. Vnáranie a vkladanie variet. Veta o inverznom zobrazení a jej dôsledky; transverzálnosť. Regulárne a kritické body, resp. hodnoty zobrazenia. Dôkaz základnej vety algebry.

Odporúčaná literatúra:
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

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

Poznámky:

Hodnotenie predmetov
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

Vyučujúci: doc. Mgr. Tibor Macko, PhD.

Dátum poslednej zmeny: 21.06.2022
Schválil: prof. RNDr. Ján Filo, CSc.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2025/2026

Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave

Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky

Kód predmetu:	**Názov predmetu:**
FMFI.KMANM/2-MAT-315/19	Diferenčné metódy riešenia diferenciálnych rovníc

Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:
Forma výučby: prednáška / cvičenie
Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):
Týždenný: 2 / 1 **Za obdobie štúdia:** 26 / 13
Metóda štúdia: prezenčná

Počet kreditov: 4

Odporúčaný semester/trimester štúdia: 2.

Stupeň štúdia: II.

Podmieňujúce predmety:

Vylučujúce predmety: FMFI.KMANM/2-EFM-101/15

Podmienky na absolvovanie predmetu:
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

Výsledky vzdelávania:
Študent zvládne moderné metódy na numerické riešenie diferenciálnych obyčajných a parciálnych diferenciálnych rovníc.

Stručná osnova predmetu:
Numerické riešenie obyčajných diferenciálnych rovníc.
Začiatočná úloha a jednokrokové a viackrokové metódy typu Runge-Kutta.
Metódy riešenia systémov obyčajných diferenciálnych rovníc.
Aplikácie numerických metód vo fyzikálnych a biologických aplikáciach ODR.
Numerické riešenie okrajových úloha pre ODR, diferenčná metóda, metóda streľby
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 aplikáciach PDR.
Implementácia numerických algoritmov v jazykoch Matlab a Python

Odporúčaná literatúra:
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

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

Poznámky:

Hodnotenie predmetov
Celkový počet hodnotených študentov: 33

A	B	C	D	E	FX
48,48	12,12	15,15	15,15	9,09	0,0

Vyučujúci: Mgr. Jela Babušíková, PhD., prof. RNDr. Ján Filo, CSc., RNDr. Patrik Mihala, PhD.

Dátum poslednej zmeny: 21.06.2022

Schválil: prof. RNDr. Ján Filo, CSc.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2025/2026

Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave

Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky

Kód predmetu:	**Názov predmetu:**
FMFI.KMANM/2-MAT-920/22	Diplomový seminár

Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:
Forma výučby: seminár
Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):
Týždenný: 3 **Za obdobie štúdia:** 39
Metóda štúdia: prezenčná

Počet kreditov: 3

Odporúčaný semester/trimester štúdia: 4.

Stupeň štúdia: II.

Podmieňujúce predmety:

Podmienky na absolvovanie predmetu:
Priebežné hodnotenie: povinná účasť na prezentáciach 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

Výsledky vzdelávania:
Študenti si osvoja formálne náležitosti písania odbornej literatury a moderné metódy prezentácie svojich výsledkov na odborných fórach.

Stručná osnova predmetu:
Každý študent vystúpi spravidla dvakrát počas semestra s prezentáciou aktuálneho stavu svojej záverečnej práce.

Odporúčaná literatúra:
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

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

Poznámky:

Hodnotenie predmetov
Celkový počet hodnotených študentov: 31

A	B	C	D	E	FX
90,32	3,23	0,0	0,0	3,23	3,23

Vyučujúci: prof. RNDr. Ján Filo, CSc., doc. RNDr. Eugen Viszus, CSc.

Dátum poslednej zmeny: 16.06.2022

Schválil: prof. RNDr. Ján Filo, CSc.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2025/2026

Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave

Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky

Kód predmetu:	**Názov predmetu:**
FMFI.KMANM/2-MAT-111/15	Dynamické systémy

Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:
Forma výučby: prednáška / cvičenie
Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):
Týždenný: 2 / 2 **Za obdobie štúdia:** 26 / 26
Metóda štúdia: prezenčná

Počet kreditov: 5

Odporúčaný semester/trimester štúdia: 1.

Stupeň štúdia: II.

Podmieňujúce predmety:

Odporúčané prerekvizity (nepovinné):
(1-MAT-801 Topológia alebo 1-MAT-150 Matematická analýza (2)) a 1-MAT-310 Obyčajné diferenciálne rovnice (1)

Podmienky na absolvovanie predmetu:
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

Výsledky vzdelávania:
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.

Stručná osnova predmetu:
Matematické kyvadlo, gradientny a Hamiltonov systém, autonómne diferenciálne rovnice, fázový portrét, lokálny a globálny tok, spojitý a diskrétny dynamický systém (DS), invariantné množiny, asymptotické vlastnosti DS, normálne formy DS, orbitálna ekvivalencia, Hartmannova veta, invariantne variety, redukcia na centrálnu varietu, bifurkácia, bifurkačná rovnica. Základné bifurkácie (Hopfova, typu sedlo-uzol, typu zdvojnásobenia periódy, Neimarkova-Sackerova bifurkácia, bifurkácie v okoliach periodických trajektórií).

Odporúčaná literatúra:
Medveď, M. : Dynamické systémy, Bratislava, Univerzita Komenského, 2000.
Medveď, M. : Fundamentals of dynamical systems and bifurcation theory, 1992.

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

Poznámky:

Hodnotenie predmetov
Celkový počet hodnotených študentov: 25

A	B	C	D	E	FX
48,0	8,0	20,0	16,0	0,0	8,0

Vyučujúci: RNDr. Michal Pospíšil, PhD., prof. RNDr. Milan Medveď, DrSc., RNDr. František Jaroš, PhD., prof. RNDr. Michal Fečkan, DrSc.

Dátum poslednej zmeny: 17.06.2022

Schválil: prof. RNDr. Ján Filo, CSc.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2025/2026

Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave

Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky

Kód predmetu:	**Názov predmetu:**
FMFI.KAI/2-MXX-130/21	Elements of AI

Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:
Forma výučby: samostatná práca
Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):
Týždenný: 25 **Za obdobie štúdia:** 325
Metóda štúdia: prezenčná

Počet kreditov: 2

Odporúčaný semester/trimester štúdia: 2., 8.

Stupeň štúdia: II.

Podmieňujúce predmety:

Podmienky na absolvovanie predmetu:
Úspešné absolvovanie online kurzu https://www.elementsofai.sk/ (v slovenskej alebo anglickej verzi).

Výsledky vzdelávania:
Absolvent sa oboznámi s vybranými základnými konceptmi umelej inteligencie a ich využití pri riešení rôznych praktických úloh.

Stručná osnova predmetu:
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.

Odporúčaná literatúra:
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.

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

Poznámky:
Kurz pozostáva z 20 numerických a 5 slovných úloh. Numerické úlohy sú konrolované automaticky, slovné úlohy si študenti vzájomne anonymne hodnotia.

Hodnotenie predmetov
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

Akademický rok: 2025/2026

Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave

Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky

Kód predmetu:	**Názov predmetu:**
FMFI.KAI/2-MXX-130/21	Elements of AI

Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:
Forma výučby: samostatná práca
Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):
Týždenný: 25 **Za obdobie štúdia:** 325
Metóda štúdia: prezenčná

Počet kreditov: 2

Odporúčaný semester/trimester štúdia: 1., 7.

Stupeň štúdia: II.

Podmieňujúce predmety:

Podmienky na absolvovanie predmetu:
Úspešné absolvovanie online kurzu https://www.elementsofai.sk/ (v slovenskej alebo anglickej verzi).

Výsledky vzdelávania:
Absolvent sa oboznámi s vybranými základnými konceptmi umelej inteligencie a ich využití pri riešení rôznych praktických úloh.

Stručná osnova predmetu:
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.

Odporúčaná literatúra:
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.

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

Poznámky:
Kurz pozostáva z 20 numerických a 5 slovných úloh. Numerické úlohy sú konrolované automaticky, slovné úlohy si študenti vzájomne anonymne hodnotia.

Hodnotenie predmetov
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.
Dátum poslednej zmeny: 22.08.2021
Schválil: prof. RNDr. Ján Filo, CSc.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2025/2026

Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave

Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky

Kód predmetu:	**Názov predmetu:**
FMFI.KAMŠ/1-EFM-370/00	Finančná matematika

Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:
Forma výučby: prednáška / cvičenie
Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):
Týždenný: 2 / 2 **Za obdobie štúdia:** 26 / 26
Metóda štúdia: prezenčná

Počet kreditov: 5

Odporúčaný semester/trimester štúdia: 1.

Stupeň štúdia: I., II.

Podmieňujúce predmety: 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)

Podmienky na absolvovanie predmetu:
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

Výsledky vzdelávania:
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 opcií.

Stručná osnova predmetu:
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 opcií.

Odporúčaná literatúra:
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

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

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

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2025/2026

Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave

Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky

Kód predmetu:	**Názov predmetu:**
FMFI.KJP/1-MXX-141/00	Francúzsky jazyk (1)

Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:
Forma výučby: cvičenie
Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):
Týždenný: 2 **Za obdobie štúdia:** 26
Metóda štúdia: prezenčná

Počet kreditov: 2

Odporúčaný semester/trimester štúdia: 1., 7.

Stupeň štúdia: I., I.II., II.

Podmieňujúce predmety:

Podmienky na absolvovanie predmetu:
Podmienky absolvovania predmetu
https://fmph.uniba.sk/microsites/kjp/katedra-jazykovej-pripravy/poziadavky-na-udelenie-priebezneho-hodnotenia-aj1aj2aj3-ostatne-kurzy/
Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 100/0

Výsledky vzdelávania:

Stručná osnova predmetu:
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.

Odporúčaná literatúra:
Capelle Guy, Menand Robert: Le Nouveau taxi 1, Hachette FLE Paris, France 2009, ISBN 978-2-01-155548 - 9

Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:

Poznámky:

Hodnotenie predmetov
Celkový počet hodnotených študentov: 499

A	B	C	D	E	FX
48,5	19,44	16,63	7,82	2,0	5,61

Vyučujúci: Mgr. Ľubomíra Kožehubová

Dátum poslednej zmeny: 20.06.2022

Schválil: prof. RNDr. Ján Filo, CSc.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2025/2026

Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave

Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky

Kód predmetu:	**Názov predmetu:**
FMFI.KJP/1-MXX-142/00	Francúzsky jazyk (2)

Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:
Forma výučby: cvičenie
Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):
Týždenný: 2 **Za obdobie štúdia:** 26
Metóda štúdia: prezenčná

Počet kreditov: 2

Odporúčaný semester/trimester štúdia: 2., 8.

Stupeň štúdia: I., I.II., II.

Podmieňujúce predmety:

Podmienky na absolvovanie predmetu:
Podmienky absolvovania predmetu
https://fmph.uniba.sk/microsites/kjp/katedra-jazykovej-pripravy/poziadavky-na-udelenie-priebezneho-hodnotenia-aj1aj2aj3-ostatne-kurzy/
Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 100/0

Výsledky vzdelávania:

Stručná osnova predmetu:
Predmet sa vyučuje v dvoch úrovniach obtiažnosti: začiatočník a mierne pokročilý a svojím obsahom nadväzuje na predmet Francúzsky jazyk 1.

Odporúčaná literatúra:
Capelle Guy, Menand Robert: Le Nouveau taxi 1, Hachette FLE Paris, France 2009, ISBN 978-2-01-155548 - 9

Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:

Poznámky:

Hodnotenie predmetov
Celkový počet hodnotených študentov: 307

A	B	C	D	E	FX
45,6	22,48	16,94	8,79	2,28	3,91

Vyučujúci: Mgr. Ľubomíra Kožehubová

Dátum poslednej zmeny: 20.06.2022

Schválil: prof. RNDr. Ján Filo, CSc.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2025/2026

Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave

Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky

Kód predmetu:	**Názov predmetu:**
FMFI.KJP/1-MXX-241/00	Francúzsky jazyk (3)

Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:
Forma výučby: cvičenie
Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):
Týždenný: 2 **Za obdobie štúdia:** 26
Metóda štúdia: prezenčná

Počet kreditov: 2

Odporúčaný semester/trimester štúdia: 3., 9.

Stupeň štúdia: I., I.II., II.

Podmieňujúce predmety:

Podmienky na absolvovanie predmetu:
Podmienky absolvovania predmetu
https://fmph.uniba.sk/microsites/kjp/katedra-jazykovej-pripravy/poziadavky-na-udelenie-priebezneho-hodnotenia-aj1aj2aj3-ostatne-kurzy/
Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 100/0

Výsledky vzdelávania:

Stručná osnova predmetu:
Obsahom predmetu je francúzština pre mierne pokročilých. Okrem všeobecného jazyka predmet poskytuje študentovi aj skúsenosť s odbornou francúzštinou.

Odporúčaná literatúra:
Capelle Guy, Menand Robert: Le Nouveau taxi 1, Hachette FLE Paris, France 2009, ISBN 978-2-01-155548 - 9

Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:

Poznámky:

Hodnotenie predmetov
Celkový počet hodnotených študentov: 128

A	B	C	D	E	FX
48,44	24,22	17,19	5,47	0,78	3,91

Vyučujúci: Mgr. Ľubomíra Kožehubová

Dátum poslednej zmeny: 20.06.2022

Schválil: prof. RNDr. Ján Filo, CSc.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2025/2026

Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave

Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky

Kód predmetu:	**Názov predmetu:**
FMFI.KJP/1-MXX-242/00	Francúzsky jazyk (4)

Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:
Forma výučby: cvičenie
Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):
Týždenný: 2 **Za obdobie štúdia:** 26
Metóda štúdia: prezenčná

Počet kreditov: 2

Odporúčaný semester/trimester štúdia: 4., 10.

Stupeň štúdia: I., I.II., II.

Podmieňujúce predmety:

Podmienky na absolvovanie predmetu:
Podmienky absolvovania predmetu
https://fmph.uniba.sk/microsites/kjp/katedra-jazykovej-pripravy/poziadavky-na-udelenie-priebezneho-hodnotenia-aj1aj2aj3-ostatne-kurzy/
Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 100/0

Výsledky vzdelávania:

Stručná osnova predmetu:
Obsahom predmetu je francúzština pre mierne pokročilých a kurz tématicky nadväzuje na predmet Francúzsky jazyk 3. Okrem všeobecného jazyka obsahuje aj úvod do odbornej francúzštiny.

Odporúčaná literatúra:
Menand Robert: Le Nouveau taxi 2, Hachette FLE, Paris, France 2009, ISBN 978-2-01-155551 - 9

Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:

Poznámky:

Hodnotenie predmetov
Celkový počet hodnotených študentov: 79

A	B	C	D	E	FX
43,04	32,91	16,46	2,53	1,27	3,8

Vyučujúci: Mgr. Ľubomíra Kožehubová

Dátum poslednej zmeny: 20.06.2022

Schválil: prof. RNDr. Ján Filo, CSc.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2025/2026

Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave

Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky

Kód predmetu:	**Názov predmetu:**
FMFI.KAMŠ/2-MAT-115/12	Funkcionálna analýza

Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:
Forma výučby: prednáška / cvičenie
Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):
Týždenný: 2 / 2 **Za obdobie štúdia:** 26 / 26
Metóda štúdia: prezenčná

Počet kreditov: 5

Odporúčaný semester/trimester štúdia: 1.

Stupeň štúdia: II.

Podmieňujúce predmety:

Podmienky na absolvovanie predmetu:
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

Výsledky vzdelávania:
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.

Stručná osnova predmetu:
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.

Odporúčaná literatúra:
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.

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

Poznámky:

Hodnotenie predmetov
Celkový počet hodnotených študentov: 31

A	B	C	D	E	FX
58,06	16,13	19,35	3,23	3,23	0,0

Vyučujúci: prof. RNDr. Pavol Quittner, DrSc.

Dátum poslednej zmeny: 19.06.2022

Schválil: prof. RNDr. Ján Filo, CSc.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2025/2026

Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave

Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky

Kód predmetu:	**Názov predmetu:**
FMFI.KMANM/2-MAT-910/22	Individuálna práca na záverečnej práci (1)

Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:
Forma výučby: samostatná práca
Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):
Týždenný: **Za obdobie štúdia:** 100s
Metóda štúdia: prezenčná

Počet kreditov: 5

Odporúčaný semester/trimester štúdia: 2.

Stupeň štúdia: II.

Podmieňujúce predmety:

Podmienky na absolvovanie predmetu:
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

Výsledky vzdelávania:
Študent získa prehľad v dostupnej literature v oblasti zadanej témy svojej diplomovej práce a vypracuje jej úvodnú cast.
Spolu s vedúcim diplomovej práce upresnia ciele na ďalšiu etapu práce na záverečnej práci.

Stručná osnova predmetu:
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.

Odporúčaná literatúra:
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

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

Poznámky:

Hodnotenie predmetov
Celkový počet hodnotených študentov: 36

A	B	C	D	E	FX
88,89	2,78	0,0	2,78	5,56	0,0

Vyučujúci: prof. RNDr. Ján Filo, CSc.

Dátum poslednej zmeny: 15.03.2022
Schválil: prof. RNDr. Ján Filo, CSc.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2025/2026

Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave

Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky

Kód predmetu:	**Názov predmetu:**
FMFI.KMANM/2-MAT-911/22	Individuálna práca na záverečnej práci (2)

Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:
Forma výučby: samostatná práca
Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):
Týždenný: **Za obdobie štúdia:** 100s
Metóda štúdia: prezenčná

Počet kreditov: 5

Odporúčaný semester/trimester štúdia: 3.

Stupeň štúdia: II.

Podmieňujúce predmety:

Podmienky na absolvovanie predmetu:
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

Výsledky vzdelávania:
Študent vypracuje základ svojej diplomovej práce a spolu s vedúcim svojej diplomovej práce upresnia ciele na poslednú etapu prác na záverečnej práci.

Stručná osnova predmetu:
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.

Odporúčaná literatúra:
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

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

Poznámky:

Hodnotenie predmetov
Celkový počet hodnotených študentov: 35

A	B	C	D	E	FX
82,86	5,71	11,43	0,0	0,0	0,0

Vyučujúci: prof. RNDr. Ján Filo, CSc.

Dátum poslednej zmeny: 15.03.2022
Schválil: prof. RNDr. Ján Filo, CSc.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2025/2026

Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave

Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky

Kód predmetu:	**Názov predmetu:**
FMFI.KAMŠ/2-MAT-114/15	Integrálne transformácie a špeciálne funkcie

Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:
Forma výučby: prednáška
Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):
Týždenný: 2 **Za obdobie štúdia:** 26
Metóda štúdia: prezenčná

Počet kreditov: 3

Odporúčaný semester/trimester štúdia: 1., 3.

Stupeň štúdia: II.

Podmieňujúce predmety:

Podmienky na absolvovanie predmetu:
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

Výsledky vzdelávania:
Naučiť študentov metódy integrálnych transformácii a základné vlastnosti špeciálnych funkcií z pohľadu ich použitia pri riešení diferenciálnych rovníc.

Stručná osnova predmetu:
Fourierova transformácia, Laplaceova transformácia, Besselove funkcie, Legendreove polynómy a použitie týchto integrálnych transformácií a špeciálnych funkcií pri riešení diferenciálnych rovníc.

Odporúčaná literatúra:
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

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

Poznámky:

Hodnotenie predmetov
Celkový počet hodnotených študentov: 44

A	B	C	D	E	FX
45,45	27,27	6,82	4,55	4,55	11,36

Vyučujúci: Dr. Hana Šmitala Mizerová

Dátum poslednej zmeny: 12.03.2022

Schválil: prof. RNDr. Ján Filo, CSc.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2025/2026

Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave

Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky

Kód predmetu:	**Názov predmetu:**
FMFI.KJP/1-MXX-233/13	Konverzačný kurz anglického jazyka (1)

Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:
Forma výučby: cvičenie
Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):
Týždenný: 2 **Za obdobie štúdia:** 26
Metóda štúdia: prezenčná

Počet kreditov: 2

Odporúčaný semester/trimester štúdia: 1., 3., 7., 9.

Stupeň štúdia: I., I.II., II.

Podmieňujúce predmety:

Odporúčané prerekvizity (nepovinné):
1-MXX-232 Anglický jazyk (4)

Podmienky na absolvovanie predmetu:
testy, prezentácie, eseje
Podmienky absolvovania predmetu
https://fmph.uniba.sk/microsites/kjp/katedra-jazykovej-pripravy/poziadavky-na-udelenie-priebezneho-hodnotenia-aj1aj2aj3-ostatne-kurzy/
Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 100/0

Výsledky vzdelávania:
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.

Stručná osnova predmetu:
Náplňou predmetu je všeobecná angličtina. Jazyková úroveň kurzu zodpovedá stupňu B2/C1 (Upper-Intermediate/Lower Advanced).

Odporúčaná literatúra:
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).

Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:

Poznámky:

Hodnotenie predmetov
Celkový počet hodnotených študentov: 318

A	B	C	D	E	FX
77,36	8,81	4,4	1,26	0,94	7,23

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

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2025/2026

Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave

Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky

Kód predmetu:	**Názov predmetu:**
FMFI.KJP/1-MXX-234/13	Konverzačný kurz anglického jazyka (2)

Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:
Forma výučby: cvičenie
Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):
Týždenný: 2 **Za obdobie štúdia:** 26
Metóda štúdia: prezenčná

Počet kreditov: 2

Odporúčaný semester/trimester štúdia: 2., 4., 8., 10.

Stupeň štúdia: I., I.II., II.

Podmieňujúce predmety:

Odporúčané prerekvizity (nepovinné):
1-MXX-232 Anglický jazyk (4)

Podmienky na absolvovanie predmetu:
testy, prezentácie, eseje
Podmienky absolvovania predmetu
https://fmph.uniba.sk/microsites/kjp/katedra-jazykovej-pripravy/poziadavky-na-udelenie-priebezneho-hodnotenia-aj1aj2aj3-ostatne-kurzy/
Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 100/0

Výsledky vzdelávania:
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.

Stručná osnova predmetu:
Náplňou predmetu je všeobecná angličtina. Jazyková úroveň kurzu zodpovedá stupňu B2/C1 (Upper-Intermediate/Lower Advanced).

Odporúčaná literatúra:
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).

Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:

Poznámky:

Hodnotenie predmetov
Celkový počet hodnotených študentov: 201

A	B	C	D	E	FX
82,09	8,96	2,49	1,0	0,0	5,47

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

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2025/2026

Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave

Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky

Kód predmetu:	**Názov predmetu:**
FMFI.KAMŠ/2-EFM-117/12	Konvexná optimalizácia

Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:
Forma výučby: prednáška
Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):
Týždenný: 2 **Za obdobie štúdia:** 26
Metóda štúdia: prezenčná

Počet kreditov: 3

Odporúčaný semester/trimester štúdia: 2.

Stupeň štúdia: II.

Podmieňujúce predmety:

Odporúčané prerekvizity (nepovinné):
Nelinearne programovanie, Linearne programovanie

Podmienky na absolvovanie predmetu:
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%

Výsledky vzdelávania:
Po absolvovaní predmetu budú študenti vedieť základy konvexnej analýzy, poznať teóriu Lagrageovej duality a podmienok optimality pre konvexné úlohy, poznať rôzne oblasti z praxe, v ktoých 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 riešit niektoré praktické problémy a budú vedieť používať modelovací systém CVX (cvxopt), budú poznať myšlienku, teoretické a praktické aspekty metód vnútorného bodu.

Stručná osnova predmetu:
Úlohy konvexného porgramovania 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

Odporúčaná literatúra:
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
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

Akademický rok: 2025/2026

Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave

Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky

Kód predmetu:	**Názov predmetu:**
FMFI.KI/2-INF-178/15	Kryptológia (1)

Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:
Forma výučby: prednáška
Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):
Týždenný: 4 **Za obdobie štúdia:** 52
Metóda štúdia: prezenčná

Počet kreditov: 6

Odporúčaný semester/trimester štúdia: 3.

Stupeň štúdia: I., II.

Podmieňujúce predmety:

Podmienky na absolvovanie predmetu:
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

Výsledky vzdelávania:
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.

Stručná osnova predmetu:
symetrické šifry (blokové, 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

Odporúčaná literatúra:
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

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

Poznámky:

Hodnotenie predmetov
Celkový počet hodnotených študentov: 145

A	B	C	D	E	FX
10,34	10,34	15,86	17,24	24,83	21,38

Vyučujúci: doc. RNDr. Martin Stanek, PhD.

Dátum poslednej zmeny: 28.06.2022

Schválil: prof. RNDr. Ján Filo, CSc.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2025/2026

Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave

Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky

Kód predmetu:	**Názov predmetu:**
FMFI.KTV/2-MXX-115/17	Kurz športov v prírode (1)

Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:
Forma výučby:
Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):
Týždenný: Za obdobie štúdia:
Metóda štúdia: prezenčná

Počet kreditov: 2

Odporúčaný semester/trimester štúdia: 1., 7.

Stupeň štúdia: I.II., II.

Podmieňujúce predmety:

Podmienky na absolvovanie predmetu:
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. Záujemcovia sa môžu prihlásiť u vedúcich jednotlivých kurzov. Z predloženej ponuky kurzov si môžete zvoliť ten, ktorý vyhovuje Vaším záujmom, schopnostiam a termínovým možnostiam.

Výsledky vzdelávania:
Osvojenie si a rozvoj základných pohybových schopností a zručností vo vybraných športoch: lyžovaní a snowbordingu. Zvládnutie správnej techniky vykonávania jednotlivých pohybov, ktoré sú potrebné pre lyžovanie a snowboarding.

Stručná osnova predmetu:
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.

Odporúčaná literatúra:

Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:
Predmet sa vučuje v slovenskom jazyku.

Poznámky:
KTVŠ nepožičiava lyžiarsku výstroj.

Hodnotenie predmetov
Celkový počet hodnotených študentov: 185

A	B	C	D	E	FX
98,92	0,0	0,0	0,0	0,0	1,08

Vyučujúci: Mgr. Martin Dovičák, PhD., Mgr. Tomáš Kuchár, PhD., Mgr. Jana Leginusová, PaedDr. Dana Mašlejová, Mgr. Ladislav Mókus, 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

Akademický rok: 2025/2026

Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave

Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky

Kód predmetu:	**Názov predmetu:**
FMFI.KTV/2-MXX-116/18	Kurz športov v prírode (2)

Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:
Forma výučby:
Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):
Týždenný: Za obdobie štúdia:
Metóda štúdia: prezenčná

Počet kreditov: 2

Odporúčaný semester/trimester štúdia: 2., 8.

Stupeň štúdia: I.II., II.

Podmieňujúce predmety:

Podmienky na absolvovanie predmetu:
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. Záujemcovia sa môžu prihlásiť u vedúcich jednotlivých kurzov. Z predloženej ponuky kurzov si môžete zvoliť ten, ktorý vyhovuje Vaším záujmom, schopnostiam a termínovým možnostiam.

Výsledky vzdelávania:
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.

Stručná osnova predmetu:
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.

Odporúčaná literatúra:

Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:
Predmet sa vyučuje v slovenskom jazyku.

Poznámky:
KTVŠ zabezpečí materiálno-športové vybavenie.

Hodnotenie predmetov
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 Mókus, 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

Akademický rok: 2025/2026

Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave

Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky

Kód predmetu:	**Názov predmetu:**
FMFI.KAG/2-MAT-224/09	Lineárne kódovanie

Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:
Forma výučby: prednáška
Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):
Týždenný: 2 **Za obdobie štúdia:** 26
Metóda štúdia: prezenčná

Počet kreditov: 4

Odporúčaný semester/trimester štúdia: 1.

Stupeň štúdia: II.

Podmieňujúce predmety:

Podmienky na absolvovanie predmetu:
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

Výsledky vzdelávania:
Po absolvovani kurzu budu studenti schopni vytvorit a pouzivat zakladne linearne kody sluziace na ochranu dat pre chybami vytvorenymi prenosom alebo skladovanim. Budu tiez schopni vyhodnotit vyhody a nevyhody specifickych kodov v zavislosti od podmienok ich pouzitia a informacnej narocnosti prenosu.

Stručná osnova predmetu:
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.

Odporúčaná literatúra:
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

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

Poznámky:

Hodnotenie predmetov
Celkový počet hodnotených študentov: 74

A	B	C	D	E	FX
82,43	13,51	2,7	0,0	1,35	0,0

Vyučujúci: prof. RNDr. Róbert Jajcay, DrSc.

Dátum poslednej zmeny: 14.03.2022

Schválil: prof. RNDr. Ján Filo, CSc.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2025/2026

Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave

Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky

Kód predmetu:	**Názov predmetu:**
FMFI.KAMŠ/2-PMS-118/22	Markovovské modely (1)

Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:
Forma výučby: prednáška / cvičenie
Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):
Týždenný: 2 / 2 **Za obdobie štúdia:** 26 / 26
Metóda štúdia: prezenčná

Počet kreditov: 5

Odporúčaný semester/trimester štúdia: 1.

Stupeň štúdia: II.

Podmieňujúce predmety:

Podmienky na absolvovanie predmetu:
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

Výsledky vzdelávania:
Študent bude poznať základné modely Markovových reťazcov s diskrétnym časom, klasifikovať stavy a počítať stacionárne rozdelenia v nich.

Stručná osnova predmetu:
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 absorbcie, stredná doba do absorbcie. Algoritmy pre Markovove reťazce s ocenením prechodov a Markov Chain Monte Carlo.

Odporúčaná literatúra:
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

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

Poznámky:

Hodnotenie predmetov
Celkový počet hodnotených študentov: 300

A	B	C	D	E	FX
24,33	22,67	25,0	19,33	7,67	1,0

Vyučujúci: doc. RNDr. Katarína Janková, CSc., Mgr. Ján Veselý
Dátum poslednej zmeny: 22.06.2022
Schválil: prof. RNDr. Ján Filo, CSc.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2025/2026

Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave

Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky

Kód predmetu:	**Názov predmetu:**
FMFI.KAMŠ/2-PMS-119/22	Markovovské modely (2)

Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:
Forma výučby: prednáška / cvičenie
Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):
Týždenný: 2 / 2 **Za obdobie štúdia:** 26 / 26
Metóda štúdia: prezenčná

Počet kreditov: 5

Odporúčaný semester/trimester štúdia: 2.

Stupeň štúdia: II.

Podmieňujúce predmety:

Podmienky na absolvovanie predmetu:
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

Výsledky vzdelávania:
Študenti budú poznať vlastnosti homogénnych Markovových reťazcov so spojitým časom a budú ich vedieť použiť vo viacerých modeloch.

Stručná osnova predmetu:
Markovova vlastnosťpre 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.

Odporúčaná literatúra:
Janková, K., Kilianová, S., Brunovský, P., Bokes, P.: Markovove reťazce a ich aplikácie. Epos 2014.
Norris, J.:Markov Chains.Cambridge University Press 1997.

Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:

Poznámky:

Hodnotenie predmetov
Celkový počet hodnotených študentov: 128

A	B	C	D	E	FX
28,13	15,63	25,78	23,44	5,47	1,56

Vyučujúci: doc. RNDr. Katarína Janková, CSc., Mgr. Ján Veselý

Dátum poslednej zmeny: 22.06.2022
Schválil: prof. RNDr. Ján Filo, CSc.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2025/2026

Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave

Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky

Kód predmetu:	**Názov predmetu:**
FMFI.KTF/1-FYZ-677/15	Matematická fyzika

Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:
Forma výučby: prednáška / cvičenie
Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):
Týždenný: 4 / 2 **Za obdobie štúdia:** 52 / 26
Metóda štúdia: prezenčná

Počet kreditov: 7

Odporúčaný semester/trimester štúdia: 1.

Stupeň štúdia: I., II.

Podmieňujúce predmety:

Podmienky na absolvovanie predmetu:
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

Výsledky vzdelávania:
Po absolvovaní predmetu študenti budú vedieť používať materiál obsiahnutý v Stručnej osnove predmetu.

Stručná osnova predmetu:
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.

Odporúčaná literatúra:
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

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

Poznámky:

Hodnotenie predmetov
Celkový počet hodnotených študentov: 84

A	B	C	D	E	FX
48,81	16,67	16,67	5,95	5,95	5,95

Vyučujúci: doc. RNDr. Marián Fecko, PhD.

Dátum poslednej zmeny: 11.08.2022

Schválil: prof. RNDr. Ján Filo, CSc.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU ŠTÁTNEJ SKÚŠKY

Akademický rok: 2025/2026

Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave

Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky

Kód predmetu:	**Názov predmetu:**
FMFI.KMANM/2-MAT-951/15	Matematika

Počet kreditov: 6

Stupeň štúdia: II.

Výsledky vzdelávania:
Výsledkom úspešného absolvovania štátnicového predmetu bude vykonanie štátnej záverečnej skúšky z predmetu Matematika

Stručná osnova predmetu:
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.

Obsahová náplň štátnicového predmetu:
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}(Ω), aproximácie hladkými funkciami, vety o vnorení priestorov W^{1;p}(Ω).
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, ohraničenoť 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 extrémy všeobecných funkcionálov, viazané extrémy.
12. Variačný počet v R^1: Eulerove - Lagrangeove rovnice, nutné a postačujúce podmienky pre slabé
a silné extrémy.
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}(Ω) 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

Akademický rok: 2025/2026

Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave

Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky

Kód predmetu:	**Názov predmetu:**
FMFI.KDMFI+KAI/2-MXX-131/21	Medzinárodný tímový výskumný projekt

Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:
Forma výučby: kurz / samostatná práca
Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):
Týždenný: 3 **Za obdobie štúdia:** 39 / 30s
Metóda štúdia: prezenčná

Počet kreditov: 5

Odporúčaný semester/trimester štúdia: 1., 7.

Stupeň štúdia: II.

Podmieňujúce predmety:

Podmienky na absolvovanie predmetu:
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

Výsledky vzdelávania:
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

Stručná osnova predmetu:
- Metodológia výskumu
- Návrh a implementácia výskumného projektu v medzinárodnej skupine (pokiaľ je to možné interdisciplinárnej)
- Metódy a nástroje pre spoluprácu vo virtuálnom priestore, spolupráca vo vede a praxi
- Akademické písanie, prezentácia výsledkov výskumu prostredníctvom vedeckých článkov; ciele, obsah a štruktúra vedeckých článkov; formy akademickej publikácie, publikačné fóra a hodnotenie ich kvality
- Zabezpečenie kvality a spätná väzba - vzájomné recenzovanie
- Komunikácia výsledkov prostredníctvom posterov alebo konferenčných prezentácií

Odporúčaná literatúra:
• Vlastné elektronické študijné materiály vyučujúcich zverejňované na webovej stránke predmetu, resp. v systéme Moodle
• Gavora, Peter a kol. 2010. Elektronická učebnica pedagogického výskumu. [online]. Bratislava : Univerzita Komenského, 2010. Dostupné na: http://www.e-metodologia.fedu.uniba.sk/ ISBN 978–80–223–2951–4.

• Tharenou, P., Donohue, R. and Cooper, B., 2007. Management research methods. Cambridge University Press.
• Topping, A., 2015: The Quantitative-Qualitative Continium. 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: 9

A	B	C	D	E	FX
77,78	0,0	0,0	0,0	22,22	0,0

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

Dátum poslednej zmeny: 22.06.2022

Schválil: prof. RNDr. Ján Filo, CSc.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2025/2026

Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave

Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky

Kód predmetu:	**Názov predmetu:**
FMFI.KMANM/2-MAT-122/15	Nelineárna funkcionálna analýza

Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:
Forma výučby: prednáška / cvičenie
Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):
Týždenný: 2 / 2 **Za obdobie štúdia:** 26 / 26
Metóda štúdia: prezenčná

Počet kreditov: 5

Odporúčaný semester/trimester štúdia: 2.

Stupeň štúdia: II., III.

Podmieňujúce predmety:

Podmienky na absolvovanie predmetu:
Priebežné hodnotenie: písomka
Skúška: ústna
Orientačná stupnica hodnotenia: A 90%, B 80%, C 70%, D 60%, E 50%
Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 40/60

Výsledky vzdelávania:
Základy nelineárnej analýzy, diferenciálneho počtu v Banachových priestoroch, teórie bifurkácií a kontinuačných metód.

Stručná osnova predmetu:
1. Diferenciálny počet v Banachových priestoroch.
2. Lokálna nelineárna analýza: Veta o rovnomernej kontrakcii a veta o implicitnej funkcii.
3. Teória bifurkácie: Ľjapunovova – Schmidtova redukcia.
4. Kontinuačné metódy riešenia nelineárnych rovníc.

Odporúčaná literatúra:
Lectures on nonlinear analysis / Pavel Drábek, Jaroslav Milota. Plzeň : Vydavateľstvo 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

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

Poznámky:

Hodnotenie predmetov
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

Vyučujúci: prof. RNDr. Michal Fečkan, DrSc.

Dátum poslednej zmeny: 12.03.2022

Schválil: prof. RNDr. Ján Filo, CSc.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2025/2026

Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave

Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky

Kód predmetu:	**Názov predmetu:**
FMFI.KAMŠ/2-MAT-311/15	Nelineárne programovanie

Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:
Forma výučby: prednáška / cvičenie
Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):
Týždenný: 2 / 2 **Za obdobie štúdia:** 26 / 26
Metóda štúdia: prezenčná

Počet kreditov: 5

Odporúčaný semester/trimester štúdia: 1.

Stupeň štúdia: II.

Podmieňujúce predmety:

Podmienky na absolvovanie predmetu:
Za semester môže študent získať 30% za cvičenia, 20% za projekt a záverečná písomná skúška má váhu 50%. Známkovanie: A (100-91), B (90-81), C (80-71), D (70-61), E (60-51), Fx (50-0).
Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 50% / 50%

Výsledky vzdelávania:
Študent ovláda základy teórie a metód nelineárneho programovania.

Stručná osnova predmetu:
Lagrangeova funkcia a jej vlastnosti, Lagrangeova dualita, Transformácie optimalizačných úloh, Zovšeobecnenia Lagrangeoveh funkcie, Ródeho axiómy, Veta o minimaxe, Všeobecný princíp duality v extremálnych úlohách), Konvexné funkcie, kvázikonvexné, silnokonvexné funkcie), Podmienky optimality (Klasická úloha na viazaný extrém, Úloha nelineárneho programovania, Úloha konvexného porgramovania, Lagrangeova a Kuhn-Tuckerova veta), Teória duality konvexného porgramovania, Slaterova veta, Úvod do metód vnútorného bodu.

Odporúčaná literatúra:
Nelineárne programovanie, teória a algoritmy / Milan Hamala, Mária Trnovská. Bratislava : EPOS, 2013
S. Boyd, L. Vandenberghe: Convex Optimization, Cambridge University Press, 2004.

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

Poznámky:

Hodnotenie predmetov
Celkový počet hodnotených študentov: 18

A	B	C	D	E	FX
33,33	5,56	16,67	11,11	27,78	5,56

Vyučujúci: doc. RNDr. Mária Trnovská, PhD.

Dátum poslednej zmeny: 14.07.2025
Schválil: prof. RNDr. Ján Filo, CSc.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2025/2026

Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave

Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky

Kód predmetu:	**Názov predmetu:**
FMFI.KJP/1-MXX-151/00	Nemecký jazyk (1)

Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:
Forma výučby: cvičenie
Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):
Týždenný: 2 **Za obdobie štúdia:** 26
Metóda štúdia: prezenčná

Počet kreditov: 2

Odporúčaný semester/trimester štúdia: 1., 7.

Stupeň štúdia: I., I.II., II.

Podmieňujúce predmety:

Podmienky na absolvovanie predmetu:
test, zadania (domáce úlohy)
Podmienky absolvovania predmetu
hthttps://fmph.uniba.sk/microsites/kjp/informacie-o-katedre/ostatne-cudzie-jazyky-okrem-aj/nemecky-jazyk/
Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 100/0

Výsledky vzdelávania:
Zvládnuť základy všeobecného jazyka a základnej odbornej terminológie jednotlivých študijných odborov (v závislosti od pokročilej úrovne študentov)

Stručná osnova predmetu:
Predmet sa vyučuje v troch stupňoch náročnosti: začiatočník, 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)

Odporúčaná literatúra:
Študijné materiály poskytuje vyučujúci v závislosti od jazykovej úrovne skupiny.

Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:
slovenský, nemecký

Poznámky:

Hodnotenie predmetov
Celkový počet hodnotených študentov: 874

A	B	C	D	E	FX
38,33	24,71	18,42	8,81	2,86	6,86

Vyučujúci: Mgr. Alexandra Maďarová, Mgr. Simona Dobiašová, PhD.

Dátum poslednej zmeny: 05.09.2025
Schválil: prof. RNDr. Ján Filo, CSc.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2025/2026

Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave

Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky

Kód predmetu:	**Názov predmetu:**
FMFI.KJP/1-MXX-152/00	Nemecký jazyk (2)

Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:
Forma výučby: cvičenie
Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):
Týždenný: 2 **Za obdobie štúdia:** 26
Metóda štúdia: prezenčná

Počet kreditov: 2

Odporúčaný semester/trimester štúdia: 2., 8.

Stupeň štúdia: I., I.II., II.

Podmieňujúce predmety:

Podmienky na absolvovanie predmetu:
test, zadania (domáce úlohy)
Podmienky absolvovania predmetu
https://fmph.uniba.sk/microsites/kjp/informacie-o-katedre/ostatne-cudzie-jazyky-okrem-aj/nemecky-jazyk/
Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 100/0

Výsledky vzdelávania:
Zvládnuť základy všeobecného jazyka a základnej odbornej terminológie jednotlivých študijných odborov (v závislosti od pokročilej úrovne študentov)

Stručná osnova predmetu:
Predmet sa vyučuje v troch stupňoch náročnosti: začiatočník, 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)

Odporúčaná literatúra:
Študijné materiály poskytuje vyučujúci v závislosti od jazykovej úrovne skupiny.

Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:
slovenský, nemecký

Poznámky:

Hodnotenie predmetov
Celkový počet hodnotených študentov: 542

A	B	C	D	E	FX
38,01	19,56	19,56	12,36	3,51	7,01

Vyučujúci: Mgr. Alexandra Maďarová, Mgr. Simona Dobiašová, PhD.

Dátum poslednej zmeny: 05.09.2025
Schválil: prof. RNDr. Ján Filo, CSc.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2025/2026

Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave

Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky

Kód predmetu:	**Názov predmetu:**
FMFI.KJP/1-MXX-251/00	Nemecký jazyk (3)

Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:
Forma výučby: cvičenie
Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):
Týždenný: 2 **Za obdobie štúdia:** 26
Metóda štúdia: prezenčná

Počet kreditov: 2

Odporúčaný semester/trimester štúdia: 3., 9.

Stupeň štúdia: I., I.II., II.

Podmieňujúce predmety:

Podmienky na absolvovanie predmetu:
test, zadania (domáce úlohy)
Podmienky absolvovania predmetu
https://fmph.uniba.sk/microsites/kjp/informacie-o-katedre/ostatne-cudzie-jazyky-okrem-aj/nemecky-jazyk/
Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 100/0

Výsledky vzdelávania:
Zvládnuť základy všeobecného jazyka a základnej odbornej terminológie jednotlivých študijných odborov (v závislosti od pokročilej úrovne študentov)

Stručná osnova predmetu:
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)

Odporúčaná literatúra:
Študijné materiály poskytuje vyučujúci v závislosti od jazykovej úrovne skupiny.

Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:
slovenský, nemecký

Poznámky:

Hodnotenie predmetov
Celkový počet hodnotených študentov: 191

A	B	C	D	E	FX
45,03	23,04	19,37	6,81	2,09	3,66

Vyučujúci: Mgr. Alexandra Maďarová, Mgr. Simona Dobiašová, PhD.

Dátum poslednej zmeny: 05.09.2025

Schválil: prof. RNDr. Ján Filo, CSc.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2025/2026

Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave

Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky

Kód predmetu:	**Názov predmetu:**
FMFI.KJP/1-MXX-252/00	Nemecký jazyk (4)

Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:
Forma výučby: cvičenie
Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):
Týždenný: 2 **Za obdobie štúdia:** 26
Metóda štúdia: prezenčná

Počet kreditov: 2

Odporúčaný semester/trimester štúdia: 4., 10.

Stupeň štúdia: I., I.II., II.

Podmieňujúce predmety:

Podmienky na absolvovanie predmetu:
test, zadania (domáce úlohy)
Podmienky absolvovania predmetu
https://fmph.uniba.sk/microsites/kjp/informacie-o-katedre/ostatne-cudzie-jazyky-okrem-aj/nemecky-jazyk/
Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 100/0

Výsledky vzdelávania:
Zvládnuť základy všeobecného jazyka a základnej odbornej terminológie jednotlivých študijných odborov (v závislosti od pokročilej úrovne študentov)

Stručná osnova predmetu:
Predmet sa vyučuje v dvoch úrovniach obtiažnosti: mierne pokročilý a pokročilý, a svojím 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).

Odporúčaná literatúra:
Študijné materiály poskytuje vyučujúci v závislosti od jazykovej úrovne skupiny.

Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:
slovenský, nemecký

Poznámky:

Hodnotenie predmetov
Celkový počet hodnotených študentov: 104

A	B	C	D	E	FX
44,23	22,12	14,42	10,58	3,85	4,81

Vyučujúci: Mgr. Alexandra Maďarová, Mgr. Simona Dobiašová, PhD.

Dátum poslednej zmeny: 05.09.2025

Schválil: prof. RNDr. Ján Filo, CSc.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2025/2026

Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave

Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky

Kód predmetu:	**Názov predmetu:**
FMFI.KMANM/2-MMN-140/15	Netradičné aplikácie matematickej analýzy

Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:
Forma výučby: seminár
Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):
Týždenný: 2 **Za obdobie štúdia:** 26
Metóda štúdia: prezenčná

Počet kreditov: 3

Odporúčaný semester/trimester štúdia: 3.

Stupeň štúdia: II.

Podmieňujúce predmety:

Podmienky na absolvovanie predmetu:
Priebežné hodnotenie: samostatná práca, prezentácia na zadanú tému.
Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 100/0

Výsledky vzdelávania:
Formou referátov z odborných časopisov oboznámiť študentov s niektorými netradičnými aplikáciami modernej matematickej analýzy, a to hlavne v biológii, medicíne a spoločenských vedách.

Stručná osnova predmetu:
1. Diskrétne a spojité modely interakcií biologických spoločenstiev (konkurenčné systémy, systémy typu “dravec-korisť”, systémy žijúce v symbióze).
2. Matematický model detekcie cukrovky.
3. Diskrétne dynamické systémy matematickej genetiky.
4. Modely epidémií a dynamika infekčných chorôb.

Odporúčaná literatúra:
Differential equations : Theory and applications / Ray Redhoffer, Dan Port. Boston : Jones and Bartlett, 1991

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

Poznámky:

Hodnotenie predmetov
Celkový počet hodnotených študentov: 86

A	B	C	D	E	FX
93,02	6,98	0,0	0,0	0,0	0,0

Vyučujúci: prof. RNDr. Jaroslav Jaroš, CSc.

Dátum poslednej zmeny: 16.06.2022
Schválil: prof. RNDr. Ján Filo, CSc.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2025/2026	
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky	
Kód predmetu: FMFI.KMANM/2-MAT-323/25	**Názov predmetu:** Numerická analýza parciálnych diferenciálnych rovníc (1)
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: **Forma výučby:** prednáška **Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):** **Týždenný:** 2 **Za obdobie štúdia:** 26 **Metóda štúdia:** prezenčná	
Počet kreditov: 4	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 2.	
Stupeň štúdia: II.	
Podmieňujúce predmety: FMFI.KMANM/2-MAT-325/12 - Variačné metódy diferenciálnych úloh	
Podmienky na absolvovanie predmetu: 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	
Výsledky vzdelávania: Po absolvovaní predmetu budú študenti ovládať základy klasických numerických metód riešenia eliptických rovníc s dôrazom na analýzu konvergencie a odhad chýb aproximácie.	
Stručná osnova predmetu: Variačná formulácia okrajových problémov pre lineárne eliptické diferenciálne rovnice; Galerkinovské aproximácie (Ceova lema); voľba bazových funkcií pre konečnorozmerné podpriestory; lokálna a globálna variačná formulácia; asemblovanie; konvergencia; odhad chyby lineárnej interpolácie v 2D.	
Odporúčaná literatúra: 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	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský, anglický	
Poznámky:	

Hodnotenie predmetov
Celkový počet hodnotených študentov: 46

A	B	C	D	E	FX
43,48	26,09	17,39	8,7	0,0	4,35

Vyučujúci: Dr. Hana Šmitala Mizerová

Dátum poslednej zmeny: 20.05.2025

Schválil: prof. RNDr. Ján Filo, CSc.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2025/2026

Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave

Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky

Kód predmetu:	**Názov predmetu:**
FMFI.KMANM/2-MAT-334/25	Numerická analýza parciálnych diferenciálnych rovníc (2)

Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:
Forma výučby: prednáška
Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):
Týždenný: 2 **Za obdobie štúdia:** 26
Metóda štúdia: prezenčná

Počet kreditov: 3

Odporúčaný semester/trimester štúdia: 3.

Stupeň štúdia: II.

Podmieňujúce predmety: FMFI.KMANM/2-MAT-323/25 - Numerická analýza parciálnych diferenciálnych rovníc (1) alebo FMFI.KMANM/2-MAT-323/09 - Metóda konečných prvkov (1)

Podmienky na absolvovanie predmetu:
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

Výsledky vzdelávania:
Po absolvovaní predmetu budú študenti ovládať základy klasických numerických metód riešenia parabolických a hyperbolických rovníc s dôrazom na analýzu konvergencie a odhad chýb aproximácie.

Stručná osnova predmetu:
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

Odporúčaná literatúra:
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

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

Poznámky:

Hodnotenie predmetov
Celkový počet hodnotených študentov: 31

A	B	C	D	E	FX
51,61	3,23	22,58	9,68	9,68	3,23

Vyučujúci: Dr. Hana Šmitala Mizerová

Dátum poslednej zmeny: 20.05.2025

Schválil: prof. RNDr. Ján Filo, CSc.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU ŠTÁTNEJ SKÚŠKY

Akademický rok: 2025/2026	
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky	
Kód predmetu: FMFI.KMANM/2-MAT-991/22	**Názov predmetu:** Obhajoba diplomovej práce
Počet kreditov: 12	
Stupeň štúdia: II.	
Výsledky vzdelávania: Výsledkom úspešného absolvovania predmetu štátnej skúšky bude obhajoba diplomovej práce.	
Stručná osnova predmetu: Obhajoba diplomovej práce formou prezentácie pred komisiou a zodpovedanie pripomienok oponenta.	
Obsahová náplň štátnicového predmetu:	
Odporúčaná literatúra: 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	
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

Akademický rok: 2025/2026

Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave

Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky

Kód predmetu:	**Názov predmetu:**
FMFI.KMANM/2-MAT-112/15	Parciálne diferenciálne rovnice (1)

Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:
Forma výučby: prednáška / cvičenie
Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):
Týždenný: 2 / 2 **Za obdobie štúdia:** 26 / 26
Metóda štúdia: prezenčná

Počet kreditov: 5

Odporúčaný semester/trimester štúdia: 1.

Stupeň štúdia: II.

Podmieňujúce predmety:

Odporúčané prerekvizity (nepovinné):
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

Podmienky na absolvovanie predmetu:
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

Výsledky vzdelávania:
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.

Stručná osnova predmetu:
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.

Odporúčaná literatúra:
Partial differential equations / Lawrence C. Evans. Providence : American Mathematical Society, 1998

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

Poznámky:

Hodnotenie predmetov
Celkový počet hodnotených študentov: 22

A	B	C	D	E	FX
31,82	13,64	27,27	18,18	9,09	0,0

Vyučujúci: doc. RNDr. Eugen Viszus, CSc.

Dátum poslednej zmeny: 16.06.2022

Schválil: prof. RNDr. Ján Filo, CSc.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2025/2026

Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave

Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky

Kód predmetu:	**Názov predmetu:**
FMFI.KAMŠ/2-MAT-121/09	Parciálne diferenciálne rovnice (2)

Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:
Forma výučby: prednáška / cvičenie
Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):
Týždenný: 2 / 2 **Za obdobie štúdia:** 26 / 26
Metóda štúdia: prezenčná

Počet kreditov: 5

Odporúčaný semester/trimester štúdia: 2.

Stupeň štúdia: II.

Podmieňujúce predmety:

Podmienky na absolvovanie predmetu:
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

Výsledky vzdelávania:
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.

Stručná osnova predmetu:
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 vĺn.

Odporúčaná literatúra:
Partial differential equations / Lawrence C. Evans. Providence : American Mathematical Society, 1998

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

Poznámky:

Hodnotenie predmetov
Celkový počet hodnotených študentov: 39

A	B	C	D	E	FX
35,9	25,64	10,26	12,82	15,38	0,0

Vyučujúci: doc. Mgr. Richard Kollár, PhD.

Dátum poslednej zmeny: 13.03.2022

Schválil: prof. RNDr. Ján Filo, CSc.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2025/2026

Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave

Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky

Kód predmetu:	**Názov predmetu:**
FMFI.KAG/2-MAT-232/09	Počítačová algebra (1)

Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:
Forma výučby: prednáška
Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):
Týždenný: 2 **Za obdobie štúdia:** 26
Metóda štúdia: prezenčná

Počet kreditov: 3

Odporúčaný semester/trimester štúdia: 3.

Stupeň štúdia: II.

Podmieňujúce predmety:

Odporúčané prerekvizity (nepovinné):
1-INF-156 Algebra (2) alebo 1-MAT-260 Algebra (2)

Podmienky na absolvovanie predmetu:
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

Výsledky vzdelávania:
Študenti budú ovládať najdôležitejšie algoritmy počítačovej algebry, poznať väčšinu detailov ich implementácia a časovú zložitosť.

Stručná osnova predmetu:
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.

Odporúčaná literatúra:
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

Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:

slovenský, anglický

Poznámky:

Hodnotenie predmetov
Celkový počet hodnotených študentov: 55

A	B	C	D	E	FX
89,09	7,27	1,82	0,0	1,82	0,0

Vyučujúci: doc. RNDr. Jaroslav Guričan, CSc.

Dátum poslednej zmeny: 21.06.2022

Schválil: prof. RNDr. Ján Filo, CSc.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2025/2026

Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave

Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky

Kód predmetu:	**Názov predmetu:**
FMFI.KAG/2-MAT-241/09	Počítačová algebra (2)

Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:
Forma výučby: prednáška
Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):
Týždenný: 2 **Za obdobie štúdia:** 26
Metóda štúdia: prezenčná

Počet kreditov: 3

Odporúčaný semester/trimester štúdia: 4.

Stupeň štúdia: II.

Podmieňujúce predmety:

Odporúčané prerekvizity (nepovinné):
1-INF-156 Algebra (2) alebo 1-MAT-260 Algebra (2)

Podmienky na absolvovanie predmetu:
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

Výsledky vzdelávania:
Študenti budú poznať výhody a nevýhody používaných dátových štruktúr. Budú podrobne poznať teorerický 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.

Stručná osnova predmetu:
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.

Odporúčaná literatúra:
Gröbner Bases : A computational approach to commutative Algebra / Thomas Becker, Volker Weispfenning, Heinz Kredel. New York : Springer, 1993
vlastné elektronické texty vyučujúceho

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

Poznámky:

Hodnotenie predmetov
Celkový počet hodnotených študentov: 54

A	B	C	D	E	FX
85,19	5,56	7,41	0,0	1,85	0,0

Vyučujúci: doc. RNDr. Jaroslav Guričan, CSc.

Dátum poslednej zmeny: 21.06.2022

Schválil: prof. RNDr. Ján Filo, CSc.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2025/2026

Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave

Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky

Kód predmetu:	**Názov predmetu:**
FMFI.KMANM+KAMŠ/2-MAT-314/15	Práca s moderným softvérom v numerickej matematike

Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:
Forma výučby: kurz
Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):
Týždenný: 2 **Za obdobie štúdia:** 26
Metóda štúdia: prezenčná

Počet kreditov: 3

Odporúčaný semester/trimester štúdia: 1.

Stupeň štúdia: II.

Podmieňujúce predmety:

Podmienky na absolvovanie predmetu:
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

Výsledky vzdelávania:
Zvládnutie postupov praktického riešenia diferenciálnych rovníc.

Stručná osnova predmetu:
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.

Odporúčaná literatúra:
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

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

Poznámky:

Hodnotenie predmetov
Celkový počet hodnotených študentov: 25

A	B	C	D	E	FX
88,0	12,0	0,0	0,0	0,0	0,0

Vyučujúci: doc. RNDr. Peter Guba, PhD., Mgr. Jela Babušíková, PhD.

Dátum poslednej zmeny: 21.06.2022
Schválil: prof. RNDr. Ján Filo, CSc.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2025/2026

Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave

Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky

Kód predmetu:	**Názov predmetu:**
FMFI.KMANM/2-MAT-327/12	Praktikum z riešenia optimalizačných úloh

Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:
Forma výučby: kurz
Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):
Týždenný: 2 **Za obdobie štúdia:** 26
Metóda štúdia: prezenčná

Počet kreditov: 3

Odporúčaný semester/trimester štúdia: 3.

Stupeň štúdia: II.

Podmieňujúce predmety:

Podmienky na absolvovanie predmetu:
Orientačná stupnica hodnotenia: A 90%, B 80%, C 70%, D 60%, E 50%
Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 50/50

Výsledky vzdelávania:
Po absolvovaní predmetu študenti budú vedieť riešiť praktické úlohy modernými metódami.

Stručná osnova predmetu:
Riešenie (v matlabe) metódou:simplexová, primárno-duálna, vnútorného bodu, kvadratické a konvexné programovanie, Frank-Wolfe, Rosenová, penalizačná, berierová.

Odporúčaná literatúra:
R.Fletcher"Practical Methods of Optimization, Wiley,New York, 1987
S.J. Wright:Primal-Dual Interior –Point Methods. SIAM, Philadelphia, 1997

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

Poznámky:

Hodnotenie predmetov
Celkový počet hodnotených študentov: 21

A	B	C	D	E	FX
76,19	4,76	4,76	4,76	4,76	4,76

Vyučujúci: prof. RNDr. Jozef Kačur, DrSc., RNDr. Patrik Mihala, PhD.

Dátum poslednej zmeny: 15.03.2022

Schválil: prof. RNDr. Ján Filo, CSc.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2025/2026

Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave

Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky

Kód predmetu:	**Názov predmetu:**
FMFI.KAMŠ/2-EFM-152/15	Princípy matematického modelovania v prírodných a technických vedách

Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:
Forma výučby: prednáška
Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):
Týždenný: 2 **Za obdobie štúdia:** 26
Metóda štúdia: prezenčná

Počet kreditov: 3

Odporúčaný semester/trimester štúdia: 3.

Stupeň štúdia: II.

Podmieňujúce predmety:

Podmienky na absolvovanie predmetu:
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

Výsledky vzdelávania:
Absolvovaním tohto predmetu získa študent znalosti z princípov matematického modelovania javov v prírodných a technických vedách.

Stručná osnova predmetu:
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.

Odporúčaná literatúra:
A. C. Fowler, Mathematical Models in the Applied Sciences, Cambridge University Press, 1997
A. Quarteroni, P. Gervasio, A Primer on Mathematical Modelling, Springer, 2020

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

Poznámky:

Hodnotenie predmetov
Celkový počet hodnotených študentov: 99

A	B	C	D	E	FX
55,56	20,2	11,11	5,05	2,02	6,06

Vyučujúci: doc. RNDr. Peter Guba, PhD.

Dátum poslednej zmeny: 22.06.2022

Schválil: prof. RNDr. Ján Filo, CSc.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2025/2026

Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave

Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky

Kód predmetu:	**Názov predmetu:**
FMFI.KTF/2-FTF-111/16	Reprezentácie grúp

Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:
Forma výučby: prednáška / cvičenie
Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):
Týždenný: 4 / 1 **Za obdobie štúdia:** 52 / 13
Metóda štúdia: prezenčná

Počet kreditov: 7

Odporúčaný semester/trimester štúdia: 4.

Stupeň štúdia: II.

Podmieňujúce predmety:

Podmienky na absolvovanie predmetu:
Domáce úlohy a skúška.
Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 40/60

Výsledky vzdelávania:
Po absolvovaní budú študenti rozumieť základom reprezentačnej teórie konečných a Lieových grúp a aplikáciam v teoretickej fyzike.

Stručná osnova predmetu:
Reprezentácie konečných grúp, charaktery, Pontryaginov duál, Fourierova analýza na konečných grupách, Frobeniova teória reprezentácí 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, helicita, súvis kvantových polí a častíc.

Odporúčaná literatúra:
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.

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

Poznámky:
Slovak, English

Hodnotenie predmetov
Celkový počet hodnotených študentov: 35

A	B	C	D	E	FX
65,71	5,71	17,14	2,86	5,71	2,86

Vyučujúci: Mgr. Martin Kršśák
Dátum poslednej zmeny: 25.02.2022
Schválil: prof. RNDr. Ján Filo, CSc.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2025/2026

Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave

Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky

Kód predmetu:	**Názov predmetu:**
FMFI.KMANM+KAMŠ/2-MAT-341/15	Riešenie inžinierskych úloh pomocou numerického softvéru

Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:
Forma výučby: kurz
Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):
Týždenný: 2 **Za obdobie štúdia:** 26
Metóda štúdia: prezenčná

Počet kreditov: 3

Odporúčaný semester/trimester štúdia: 4.

Stupeň štúdia: II.

Podmieňujúce predmety:

Podmienky na absolvovanie predmetu:
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

Výsledky vzdelávania:
Po absolvovaní predmetu by študenti mali byť schopní pri prakticky riešiť diferenciálne rovnice rôznych typov.

Stručná osnova predmetu:
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.

Odporúčaná literatúra:
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

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

Poznámky:

Hodnotenie predmetov
Celkový počet hodnotených študentov: 12

A	B	C	D	E	FX
91,67	8,33	0,0	0,0	0,0	0,0

Vyučujúci: doc. RNDr. Peter Guba, PhD., Mgr. Jela Babušíková, PhD.

Dátum poslednej zmeny: 21.06.2022
Schválil: prof. RNDr. Ján Filo, CSc.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2025/2026

Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave

Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky

Kód predmetu:	**Názov predmetu:**
FMFI.KMANM/2-MAT-307/11	Riešenie úloh optimálneho riadenia a inverzných úloh

Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:
Forma výučby: prednáška
Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):
Týždenný: 2 **Za obdobie štúdia:** 26
Metóda štúdia: prezenčná

Počet kreditov: 3

Odporúčaný semester/trimester štúdia: 1.

Stupeň štúdia: II.

Podmieňujúce predmety:

Podmienky na absolvovanie predmetu:
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

Výsledky vzdelávania:
Po absolvovaní predmetu študenti budú schopní riešiť inverzné úlohy základnými metódami.

Stručná osnova predmetu:
Motivačné úlohy, formulácia úloh optimálneho riadenia, minimalizačné úlohy, diferencovanie funkcionálov (Gatteov diferenciál), Lagrangeova identita a duálny systém. Ulohy 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 metoda. Aproximácia úloh optimálneho riadenia úlohami nelineárneho programovania. Riešenie niektorých konkrétnych úloh (určovanie parametrov modelov vedenia tepla, Stefanovej úlohy, transportu a adsorpcie).

Odporúčaná literatúra:
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

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

Poznámky:

Hodnotenie predmetov
Celkový počet hodnotených študentov: 38

A	B	C	D	E	FX
55,26	18,42	5,26	5,26	13,16	2,63

Vyučujúci: prof. RNDr. Jozef Kačur, DrSc., RNDr. Patrik Mihala, PhD.
Dátum poslednej zmeny: 02.06.2015
Schválil: prof. RNDr. Ján Filo, CSc.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2025/2026

Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave

Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky

Kód predmetu:	**Názov predmetu:**
FMFI.KJP/1-MXX-161/00	Ruský jazyk (1)

Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:
Forma výučby: cvičenie
Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):
Týždenný: 2 **Za obdobie štúdia:** 26
Metóda štúdia: prezenčná

Počet kreditov: 2

Odporúčaný semester/trimester štúdia: 1., 7.

Stupeň štúdia: I., I.II., II.

Podmieňujúce predmety:

Podmienky na absolvovanie predmetu:
test
Podmienky absolvovania predmetu
https://fmph.uniba.sk/microsites/kjp/katedra-jazykovej-pripravy/poziadavky-na-udelenie-priebezneho-hodnotenia-aj1aj2aj3-ostatne-kurzy/
Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 100/0

Výsledky vzdelávania:
Základná komunikácia v ruštine, rozvíjanie ostatných jazykových zručností ruského jazyka- počúvanie s porozumením, čítanie a písanie.

Stručná osnova predmetu:
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.

Odporúčaná literatúra:
Učebnica: Точка Ру A1 (Ольга Долматова, Екатерина Новачац), pracovné karty Падежи 1 (Л.С. Безкоровайная, В.Е. Штыленко).

Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:

Poznámky:

Hodnotenie predmetov
Celkový počet hodnotených študentov: 746

A	B	C	D	E	FX
57,77	16,62	11,13	4,16	1,74	8,58

Vyučujúci: Viktoria Mirsalova

Dátum poslednej zmeny: 20.06.2022
Schválil: prof. RNDr. Ján Filo, CSc.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2025/2026

Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave

Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky

Kód predmetu:	**Názov predmetu:**
FMFI.KJP/1-MXX-162/00	Ruský jazyk (2)

Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:
Forma výučby: cvičenie
Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):
Týždenný: 2 **Za obdobie štúdia:** 26
Metóda štúdia: prezenčná

Počet kreditov: 2

Odporúčaný semester/trimester štúdia: 2., 8.

Stupeň štúdia: I., I.II., II.

Podmieňujúce predmety:

Odporúčané prerekvizity (nepovinné):
Absolvovanie predmetu Ruský jazyk (1)

Podmienky na absolvovanie predmetu:
test
Podmienky absolvovania predmetu
https://fmph.uniba.sk/microsites/kjp/katedra-jazykovej-pripravy/poziadavky-na-udelenie-priebezneho-hodnotenia-aj1aj2aj3-ostatne-kurzy/
Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 100/0

Výsledky vzdelávania:
Základná komunikácia v ruštine, rozvíjanie ostatných jazykových zručností ruského jazyka- počúvanie s porozumením, čítanie a písanie.

Stručná osnova predmetu:
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 začiatočíkov a predmet tématicky nadväzuje na Ruský jazyk 1.

Odporúčaná literatúra:
Učebnica: Точка Ру A1 (Ольга Долматова, Екатерина Новачац), pracovné karty Падежи 1 (Л.С. Безкоровайная, В.Е. Штыленко).

Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:

Poznámky:

Hodnotenie predmetov
Celkový počet hodnotených študentov: 435

A	B	C	D	E	FX
63,91	16,09	8,97	3,91	0,92	6,21

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

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2025/2026

Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave

Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky

Kód predmetu:	**Názov predmetu:**
FMFI.KJP/1-MXX-261/00	Ruský jazyk (3)

Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:
Forma výučby: cvičenie
Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):
Týždenný: 2 **Za obdobie štúdia:** 26
Metóda štúdia: prezenčná

Počet kreditov: 2

Odporúčaný semester/trimester štúdia: 3., 9.

Stupeň štúdia: I., I.II., II.

Podmieňujúce predmety:

Odporúčané prerekvizity (nepovinné):
Absolvovanie predmetov R (1) a R (2), prípadne dvoch až štyroch rokov výučby ruštiny pre začiatočníkov v iných kurzoch

Podmienky na absolvovanie predmetu:
test
Podmienky absolvovania predmetu
https://fmph.uniba.sk/microsites/kjp/katedra-jazykovej-pripravy/poziadavky-na-udelenie-priebezneho-hodnotenia-aj1aj2aj3-ostatne-kurzy/
Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 100/0

Výsledky vzdelávania:
Základná komunikácia v ruštine, rozvíjanie ostatných jazykových zručností ruského jazyka- počúvanie s porozumením, čítanie a písanie.

Stručná osnova predmetu:
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.

Odporúčaná literatúra:
Точка Ру A2 (Ольга Долматова, Екатерина Новачац) a Short Stories in Russian (Olly Richards, Alex Rowlings)

Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:

Poznámky:

Hodnotenie predmetov
Celkový počet hodnotených študentov: 215

A	B	C	D	E	FX
68,84	17,67	9,3	2,33	0,0	1,86

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

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2025/2026

Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave

Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky

Kód predmetu:	**Názov predmetu:**
FMFI.KJP/1-MXX-262/00	Ruský jazyk (4)

Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:
Forma výučby: cvičenie
Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):
Týždenný: 2 **Za obdobie štúdia:** 26
Metóda štúdia: prezenčná

Počet kreditov: 2

Odporúčaný semester/trimester štúdia: 4., 10.

Stupeň štúdia: I., I.II., II.

Podmieňujúce predmety:

Odporúčané prerekvizity (nepovinné):
Absolvovanie predmetov R (1) , R (2) a R (3), prípadne dvoch až štyroch rokov výučby ruštiny pre začiatočníkov v iných kurzoch.

Podmienky na absolvovanie predmetu:
test
Podmienky absolvovania predmetu
https://fmph.uniba.sk/microsites/kjp/katedra-jazykovej-pripravy/poziadavky-na-udelenie-priebezneho-hodnotenia-aj1aj2aj3-ostatne-kurzy/
Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 100/0

Výsledky vzdelávania:
Ovládnutie písaného písma, ďalší rozvoj jazykových návykov a zručností, oboznámenie sa s ruskou kultúrou, históriou a reáliami, ďalšie prehlbovanie znalosti gramatiky a lexiky.

Stručná osnova predmetu:
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.

Odporúčaná literatúra:
Точка Ру A2 (Ольга Долматова, Екатерина Новачац) a Short Stories in Russian (Olly Richards, Alex Rowlings)

Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:

Poznámky:

Hodnotenie predmetov
Celkový počet hodnotených študentov: 153

A	B	C	D	E	FX
74,51	14,38	7,19	2,61	0,65	0,65

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

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2025/2026

Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave

Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky

Kód predmetu:	**Názov predmetu:**
FMFI.KAG/2-MAT-620/09	Seminár z algebraickej a diferenciálnej topológie (1)

Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:
Forma výučby: seminár
Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):
Týždenný: 2 **Za obdobie štúdia:** 26
Metóda štúdia: prezenčná

Počet kreditov: 3

Odporúčaný semester/trimester štúdia: 3.

Stupeň štúdia: II.

Podmieňujúce predmety:

Podmienky na absolvovanie predmetu:
Priebežné hodnotenie: referát
Orientačná stupnica hodnotenia: A 90%, B 80%, C 70%, D 60%, E 50%
Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 100/0

Výsledky vzdelávania:
Študenti získajú kvalifikovanú predstavu o vybraných myšlienkach, prístupoch, metódach a výsledkoch vo vybraných oblastiach algebraickej a diferenciálnej topológie.

Stručná osnova predmetu:
Algebraická topológia. Teória variet a bunkových komplexov.
Globálna analýza, analýza na varietach.

Odporúčaná literatúra:
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.

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

Poznámky:

Hodnotenie predmetov
Celkový počet hodnotených študentov: 7

A	B	C	D	E	FX
100,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

Vyučujúci: Mgr. Martin Niepel, PhD., doc. Mgr. Tibor Macko, PhD.

Dátum poslednej zmeny: 15.03.2022

Schválil: prof. RNDr. Ján Filo, CSc.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2025/2026

Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave

Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky

Kód predmetu:	**Názov predmetu:**
FMFI.KAG/2-MAT-625/09	Seminár z algebraickej a diferenciálnej topológie (2)

Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:
Forma výučby: seminár
Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):
Týždenný: 2 **Za obdobie štúdia:** 26
Metóda štúdia: prezenčná

Počet kreditov: 3

Odporúčaný semester/trimester štúdia: 4.

Stupeň štúdia: II.

Podmieňujúce predmety:

Podmienky na absolvovanie predmetu:
Priebežné hodnotenie: referát
Orientačná stupnica hodnotenia: A 90%, B 80%, C 70%, D 60%, E 50%
Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 100/0

Výsledky vzdelávania:
Študenti získajú kvalifikovanú predstavu o myšlienkach, prístupoch, metódach a výsledkoch vo vybraných oblastiach algebraickej a diferenciálnej topológie.

Stručná osnova predmetu:
Algebraická topológia. Teória variet a bunkových komplexov.
Globálna analýza, analýza na varietach.

Odporúčaná literatúra:
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.

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

Poznámky:

Hodnotenie predmetov
Celkový počet hodnotených študentov: 4

A	B	C	D	E	FX
100,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

Vyučujúci: Mgr. Martin Niepel, PhD., doc. Mgr. Tibor Macko, PhD.

Dátum poslednej zmeny: 15.03.2022

Schválil: prof. RNDr. Ján Filo, CSc.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2025/2026

Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave

Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky

Kód predmetu:	**Názov predmetu:**
FMFI.KAG/2-MAT-217/22	Seminár z algebry

Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:
Forma výučby: seminár
Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):
Týždenný: 2 **Za obdobie štúdia:** 26
Metóda štúdia: prezenčná

Počet kreditov: 3

Odporúčaný semester/trimester štúdia: 1.

Stupeň štúdia: II.

Podmieňujúce predmety:

Odporúčané prerekvizity (nepovinné):
FMFI.KAG/2-MAT-457/22 Algebra (4)

Podmienky na absolvovanie predmetu:
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

Výsledky vzdelávania:
Študenti nadobudnú skúsenosti s niektorými pokročilejšími metódami požívanými 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.

Stručná osnova predmetu:
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.

Odporúčaná literatúra:
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

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

Poznámky:

Hodnotenie predmetov
Celkový počet hodnotených študentov: 10

A	B	C	D	E	FX
90,0	0,0	10,0	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

Akademický rok: 2025/2026

Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave

Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky

Kód predmetu:	**Názov predmetu:**
FMFI.KAG/2-MAT-603/09	Seminár z teórie čísel (1)

Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:
Forma výučby: seminár
Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):
Týždenný: 2 **Za obdobie štúdia:** 26
Metóda štúdia: prezenčná

Počet kreditov: 3

Odporúčaný semester/trimester štúdia: 1.

Stupeň štúdia: II.

Podmieňujúce predmety:

Podmienky na absolvovanie predmetu:
Priebežné hodnotenie: referát
Orientačná stupnica hodnotenia: A 90%, B 80%, C 70%, D 60%, E 50%
Váha priebežného / záverečného hodnotenia: Priebežné hodnotenie 100% (prezentácie)

Výsledky vzdelávania:
Študenti budú schopní samostatne pracovať s odbornou literatúrou z oblasti teórie čísel.

Stručná osnova predmetu:
Referujú sa časopisecké články, kapitoly z kníh a vlastné práce účastníkov seminára

Odporúčaná literatúra:
Výber aktuálnych článkov z oblasti.

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

Poznámky:
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).

Hodnotenie predmetov
Celkový počet hodnotených študentov: 20

A	B	C	D	E	FX
100,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

Vyučujúci: RNDr. Martin Sleziak, PhD.

Dátum poslednej zmeny: 18.06.2022

Schválil: prof. RNDr. Ján Filo, CSc.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2025/2026

Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave

Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky

Kód predmetu:	**Názov predmetu:**
FMFI.KAG/2-MAT-612/09	Seminár z teórie čísel (2)

Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:
Forma výučby: seminár
Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):
Týždenný: 2 **Za obdobie štúdia:** 26
Metóda štúdia: prezenčná

Počet kreditov: 3

Odporúčaný semester/trimester štúdia: 2.

Stupeň štúdia: II.

Podmieňujúce predmety:

Podmienky na absolvovanie predmetu:
Priebežné hodnotenie: referát
Orientačná stupnica hodnotenia: A 90%, B 80%, C 70%, D 60%, E 50%
Váha priebežného / záverečného hodnotenia: Priebežné hodnotenie 100% (prezentácie)

Výsledky vzdelávania:
Študenti budú schopní samostatne pracovať s odbornou literatúrou z oblasti teórie čísel.

Stručná osnova predmetu:
Referujú sa časopisecké články, kapitoly z kníh a vlastné práce účastníkov seminára

Odporúčaná literatúra:
Výber aktuálnych článkov z oblasti.

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

Poznámky:
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).

Hodnotenie predmetov
Celkový počet hodnotených študentov: 14

A	B	C	D	E	FX
100,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

Vyučujúci: RNDr. Martin Sleziak, PhD.

Dátum poslednej zmeny: 18.06.2022

Schválil: prof. RNDr. Ján Filo, CSc.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2025/2026

Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave

Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky

Kód predmetu:	**Názov predmetu:**
FMFI.KI/2-MAT-602/09	Seminár z teórie grafov (1)

Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:
Forma výučby: seminár
Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):
Týždenný: 2 **Za obdobie štúdia:** 26
Metóda štúdia: prezenčná

Počet kreditov: 3

Odporúčaný semester/trimester štúdia: 1.

Stupeň štúdia: II.

Podmieňujúce predmety:

Odporúčané prerekvizity (nepovinné):
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

Podmienky na absolvovanie predmetu:
Priebežné hodnotenie: referát
Orientačná stupnica hodnotenia: A 90%, B 80%, C 70%, D 60%, E 50%
Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 100/0

Výsledky vzdelávania:
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.

Stručná osnova predmetu:
Referujú sa časopisecké články a vlastné práce účastníkov seminára

Odporúčaná literatúra:
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.

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

Poznámky:

Hodnotenie predmetov
Celkový počet hodnotených študentov: 17

A	B	C	D	E	FX
100,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

Vyučujúci: prof. RNDr. Martin Škoviera, PhD.

Dátum poslednej zmeny: 02.06.2015
Schválil: prof. RNDr. Ján Filo, CSc.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2025/2026

Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave

Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky

Kód predmetu:	**Názov predmetu:**
FMFI.KI/2-MAT-611/09	Seminár z teórie grafov (2)

Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:
Forma výučby: seminár
Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):
Týždenný: 2 **Za obdobie štúdia:** 26
Metóda štúdia: prezenčná

Počet kreditov: 3

Odporúčaný semester/trimester štúdia: 2.

Stupeň štúdia: II.

Podmieňujúce predmety:

Odporúčané prerekvizity (nepovinné):
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

Podmienky na absolvovanie predmetu:
Priebežné hodnotenie: referát
Orientačná stupnica hodnotenia: A 90%, B 80%, C 70%, D 60%, E 50%
Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 100/0

Výsledky vzdelávania:
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.

Stručná osnova predmetu:
Referujú sa časopisecké články a vlastné práce účastníkov seminára

Odporúčaná literatúra:
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.

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

Poznámky:

Hodnotenie predmetov
Celkový počet hodnotených študentov: 13

A	B	C	D	E	FX
100,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

Vyučujúci: prof. RNDr. Martin Škoviera, PhD.

Dátum poslednej zmeny: 02.06.2015
Schválil: prof. RNDr. Ján Filo, CSc.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2025/2026

Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave

Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky

Kód predmetu:	**Názov predmetu:**
FMFI.KJP/1-MXX-171/20	Slovenský jazyk pre zahraničných študentov (1)

Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:
Forma výučby: cvičenie
Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):
Týždenný: 2 **Za obdobie štúdia:** 26
Metóda štúdia: prezenčná

Počet kreditov: 2

Odporúčaný semester/trimester štúdia: 1., 7.

Stupeň štúdia: I., I.II., II., III.

Podmieňujúce predmety:

Podmienky na absolvovanie predmetu:
testy
Podmienky absolvovania predmetu
https://fmph.uniba.sk/microsites/kjp/katedra-jazykovej-pripravy/poziadavky-na-udelenie-priebezneho-hodnotenia-aj1aj2aj3-ostatne-kurzy/
Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 100/0

Výsledky vzdelávania:
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.

Stručná osnova predmetu:
Náplňou predmetu je osvojenie základov slovenského jazyka. Jazyková úroveň kurzu zodpovedá stupňu A1 (Začiatočníci).

Odporúčaná literatúra:
Krížom-Krážom Slovenčina 1, doplňujúce materiály vypracované vyučujúcim podľa potreby účastníkov kurzu.

Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:

Poznámky:

Hodnotenie predmetov
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

Vyučujúci: Mgr. Aneta Barnes

Dátum poslednej zmeny: 21.06.2022

Schválil: prof. RNDr. Ján Filo, CSc.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2025/2026

Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave

Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky

Kód predmetu:	**Názov predmetu:**
FMFI.KJP/1-MXX-172/20	Slovenský jazyk pre zahraničných študentov (2)

Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:
Forma výučby: cvičenie
Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):
Týždenný: 2 **Za obdobie štúdia:** 26
Metóda štúdia: prezenčná

Počet kreditov: 2

Odporúčaný semester/trimester štúdia: 2., 8.

Stupeň štúdia: I., I.II., II., III.

Podmieňujúce predmety:

Podmienky na absolvovanie predmetu:
testy
Podmienky absolvovania predmetu
https://fmph.uniba.sk/microsites/kjp/katedra-jazykovej-pripravy/poziadavky-na-udelenie-priebezneho-hodnotenia-aj1aj2aj3-ostatne-kurzy/
Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 100/0

Výsledky vzdelávania:
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.

Stručná osnova predmetu:
Náplňou predmetu je osvojenie základov slovenského jazyka. Jazyková úroveň kurzu zodpovedá stupňu A1 (začiatočníci).

Odporúčaná literatúra:
Krížom-Krážom Slovenčina 1, doplňujúce materiály vypracované vyučujúcim podľa potreby účastníkov kurzu.

Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:

Poznámky:

Hodnotenie predmetov
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

Vyučujúci: Mgr. Aneta Barnes

Dátum poslednej zmeny: 21.06.2022

Schválil: prof. RNDr. Ján Filo, CSc.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2025/2026

Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave

Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky

Kód predmetu:	**Názov predmetu:**
FMFI.KJP/1-MXX-271/20	Slovenský jazyk pre zahraničných študentov (3)

Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:
Forma výučby: cvičenie
Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):
Týždenný: 2 **Za obdobie štúdia:** 26
Metóda štúdia: prezenčná

Počet kreditov: 2

Odporúčaný semester/trimester štúdia: 3., 9.

Stupeň štúdia: I., I.II., II., III.

Podmieňujúce predmety:

Podmienky na absolvovanie predmetu:
testy
Podmienky absolvovania predmetu
https://fmph.uniba.sk/microsites/kjp/katedra-jazykovej-pripravy/poziadavky-na-udelenie-priebezneho-hodnotenia-aj1aj2aj3-ostatne-kurzy/
Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 100/0

Výsledky vzdelávania:
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.

Stručná osnova predmetu:
Kurz nadväzuje na Kurz slovenského jazyka (2). Náplňou predmetu je pokračovanie osvojenia základov slovenského jazyka. Jazyková úroveň kurzu zodpovedá stupňu A 2 (mierne pokročilí).

Odporúčaná literatúra:
Krížom-Krážom Slovenčina 2, doplňujúce materiály vypracované vyučujúcim podľa potreby účastníkov kurzu.

Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:

Poznámky:

Hodnotenie predmetov
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

Vyučujúci: Mgr. Aneta Barnes

Dátum poslednej zmeny: 21.06.2022

Schválil: prof. RNDr. Ján Filo, CSc.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2025/2026

Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave

Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky

Kód predmetu:	**Názov predmetu:**
FMFI.KJP/1-MXX-272/20	Slovenský jazyk pre zahraničných študentov (4)

Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:
Forma výučby: cvičenie
Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):
Týždenný: 2 **Za obdobie štúdia:** 26
Metóda štúdia: prezenčná

Počet kreditov: 2

Odporúčaný semester/trimester štúdia: 4., 10.

Stupeň štúdia: I., I.II., II., III.

Podmieňujúce predmety:

Podmienky na absolvovanie predmetu:
testy
Podmienky absolvovania predmetu
https://fmph.uniba.sk/microsites/kjp/katedra-jazykovej-pripravy/poziadavky-na-udelenie-priebezneho-hodnotenia-aj1aj2aj3-ostatne-kurzy/
Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 100/0

Výsledky vzdelávania:
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.

Stručná osnova predmetu:
Kurz nadväzuje na Kurz slovenského jazyka (3). Náplňou predmetu je pokračovanie osvojenia základov slovenského jazyka. Jazyková úroveň kurzu zodpovedá stupňu A 2 (mierne pokročilí).

Odporúčaná literatúra:
Krížom-Krážom Slovenčina 2, doplňujúce materiály vypracované vyučujúcim podľa potreby účastníkov kurzu.

Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:

Poznámky:

Hodnotenie predmetov
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

Vyučujúci: Mgr. Aneta Barnes

Dátum poslednej zmeny: 21.06.2022

Schválil: prof. RNDr. Ján Filo, CSc.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2025/2026

Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave

Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky

Kód predmetu:	**Názov predmetu:**
FMFI.KAMŠ/2-PMS-123/10	Stochastické simulačné metódy

Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:
Forma výučby: prednáška
Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):
Týždenný: 2 **Za obdobie štúdia:** 26
Metóda štúdia: prezenčná

Počet kreditov: 3

Odporúčaný semester/trimester štúdia: 3.

Stupeň štúdia: II.

Podmieňujúce predmety:

Podmienky na absolvovanie predmetu:
Hodnotenie: projekt (priebežné), ústna skúška
Orientačná stupnica hodnotenia: A 90%, B 80%, C 70%, D 60%, E 50%
Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 50/50

Výsledky vzdelávania:
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.

Stručná osnova predmetu:
Generovanie realizácií náhodných čísel, testovanie generátorov náhodných čísiel, generovanie diskrétnych náhodných premenných a vektorov, generovanie spojitých náhodných premenných a vektorov, štatistická analýza simulovaných dát, klasické metódy Monte Carlo.

Odporúčaná literatúra:
Ross S: Simulation, Elsevier Academic Press 2006; Vlastné elektronické texty vyučujúcich zverejňované prostredníctvom web stránky predmetu.

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

Poznámky:
Maximálny počet študentov 40

Hodnotenie predmetov
Celkový počet hodnotených študentov: 495

A	B	C	D	E	FX
44,85	24,04	13,13	8,48	5,86	3,64

Vyučujúci: doc. Mgr. Pavol Bokes, PhD.

Dátum poslednej zmeny: 10.03.2022

Schválil: prof. RNDr. Ján Filo, CSc.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2025/2026

Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave

Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky

Kód predmetu:	**Názov predmetu:**
FMFI.KTV/2-MXX-110/00	Telesná výchova a šport (1)

Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:
Forma výučby: cvičenie
Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):
Týždenný: 2 **Za obdobie štúdia:** 26
Metóda štúdia: prezenčná

Počet kreditov: 2

Odporúčaný semester/trimester štúdia: 1., 7.

Stupeň štúdia: I.II., II.

Podmieňujúce predmety:

Podmienky na absolvovanie predmetu:
Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 100/0

Výsledky vzdelávania:

Stručná osnova predmetu:
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.

Odporúčaná literatúra:

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

Poznámky:

Hodnotenie predmetov
Celkový počet hodnotených študentov: 2007

A	B	C	D	E	FX
97,41	0,6	0,1	0,0	0,0	1,89

Vyučujúci: 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 Maheľová, PaedDr. Lucia Ondrušová

Dátum poslednej zmeny: 15.03.2022

Schválil: prof. RNDr. Ján Filo, CSc.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2025/2026

Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave

Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky

Kód predmetu:	**Názov predmetu:**
FMFI.KTV/2-MXX-120/00	Telesná výchova a šport (2)

Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:
Forma výučby: cvičenie
Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):
Týždenný: 2 **Za obdobie štúdia:** 26
Metóda štúdia: prezenčná

Počet kreditov: 2

Odporúčaný semester/trimester štúdia: 2., 8.

Stupeň štúdia: I.II., II.

Podmieňujúce predmety:

Podmienky na absolvovanie predmetu:
Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 100/0

Výsledky vzdelávania:

Stručná osnova predmetu:
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.

Odporúčaná literatúra:

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

Poznámky:

Hodnotenie predmetov
Celkový počet hodnotených študentov: 1797

A	B	C	D	E	FX
98,44	0,33	0,06	0,06	0,06	1,06

Vyučujúci: 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 Maheľová, PaedDr. Lucia Ondrušová

Dátum poslednej zmeny: 15.03.2022

Schválil: prof. RNDr. Ján Filo, CSc.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2025/2026

Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave

Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky

Kód predmetu:	**Názov predmetu:**
FMFI.KTV/2-MXX-210/00	Telesná výchova a šport (3)

Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:
Forma výučby: cvičenie
Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):
Týždenný: 2 **Za obdobie štúdia:** 26
Metóda štúdia: prezenčná

Počet kreditov: 2

Odporúčaný semester/trimester štúdia: 3., 9.

Stupeň štúdia: I.II., II.

Podmieňujúce predmety:

Podmienky na absolvovanie predmetu:
Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 100/0

Výsledky vzdelávania:

Stručná osnova predmetu:
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.

Odporúčaná literatúra:

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

Poznámky:

Hodnotenie predmetov
Celkový počet hodnotených študentov: 1525

A	B	C	D	E	FX
98,36	0,39	0,07	0,0	0,07	1,11

Vyučujúci: 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 Maheľová, PaedDr. Lucia Ondrušová

Dátum poslednej zmeny: 15.03.2022

Schválil: prof. RNDr. Ján Filo, CSc.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2025/2026

Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave

Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky

Kód predmetu:	**Názov predmetu:**
FMFI.KTV/2-MXX-220/00	Telesná výchova a šport (4)

Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:
Forma výučby: cvičenie
Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):
Týždenný: 2 **Za obdobie štúdia:** 26
Metóda štúdia: prezenčná

Počet kreditov: 2

Odporúčaný semester/trimester štúdia: 4., 10.

Stupeň štúdia: I.II., II.

Podmieňujúce predmety:

Podmienky na absolvovanie predmetu:
Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 100/0

Výsledky vzdelávania:

Stručná osnova predmetu:
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.

Odporúčaná literatúra:

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

Poznámky:

Hodnotenie predmetov
Celkový počet hodnotených študentov: 1267

A	B	C	D	E	FX
98,34	0,39	0,08	0,08	0,08	1,03

Vyučujúci: PaedDr. Dana Mašlejová, Mgr. Ladislav Mókus, 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

Dátum poslednej zmeny: 15.03.2022

Schválil: prof. RNDr. Ján Filo, CSc.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2025/2026

Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave

Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky

Kód predmetu:	**Názov predmetu:**
FMFI.KAG/2-MAT-624/09	Teória čísel (2)

Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:
Forma výučby: prednáška
Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):
Týždenný: 2 **Za obdobie štúdia:** 26
Metóda štúdia: prezenčná

Počet kreditov: 3

Odporúčaný semester/trimester štúdia: 2.

Stupeň štúdia: II.

Podmieňujúce predmety:

Podmienky na absolvovanie predmetu:
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% záverečna skúška (ústna skúška).

Výsledky vzdelávania:
Študenti sa naučia riešiť základné typy diofantických rovníc. Tiež budú schopní používať rôzne typy hustôt na posúdenie veľkosti podmnožín množiny prirodzených čísel.

Stručná osnova predmetu:
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.

Odporúčaná literatúra:
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 Znám. 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.

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

Poznámky:

Hodnotenie predmetov
Celkový počet hodnotených študentov: 44

A	B	C	D	E	FX
90,91	4,55	0,0	2,27	0,0	2,27

Vyučujúci: RNDr. Martin Sleziak, PhD.

Dátum poslednej zmeny: 18.06.2022

Schválil: prof. RNDr. Ján Filo, CSc.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2025/2026

Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave

Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky

Kód predmetu:	**Názov predmetu:**
FMFI.KAG/2-MAT-617/09	Teória kategórií (1)

Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:
Forma výučby: prednáška
Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):
Týždenný: 2 **Za obdobie štúdia:** 26
Metóda štúdia: prezenčná

Počet kreditov: 3

Odporúčaný semester/trimester štúdia: 3.

Stupeň štúdia: II., III.

Podmieňujúce predmety:

Podmienky na absolvovanie predmetu:
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

Výsledky vzdelávania:
Študenti budú ovládať vybrané základné pojmy a metódy teórie kategórií a budú schopní aplikovať ich v topológii a algebre.

Stručná osnova predmetu:
Kategórie, funktory a prirodzené transformácie. Špeciálne morfizmy a objekty. Podkategórie. Limity a kolimity. Faktorizačné systémy.

Odporúčaná literatúra:
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. http://katmat.math.uni-bremen.de/acc/acc.pdf

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

Poznámky:

Hodnotenie predmetov
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

Vyučujúci: doc. Mgr. Tibor Macko, PhD., Mgr. Tomáš Rusin, PhD.

Dátum poslednej zmeny: 21.06.2022

Schválil: prof. RNDr. Ján Filo, CSc.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2025/2026

Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave

Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky

Kód predmetu:	**Názov predmetu:**
FMFI.KAG/2-MAT-622/09	Teória kategórií (2)

Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:
Forma výučby: prednáška
Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):
Týždenný: 2 **Za obdobie štúdia:** 26
Metóda štúdia: prezenčná

Počet kreditov: 3

Odporúčaný semester/trimester štúdia: 4.

Stupeň štúdia: II., III.

Podmieňujúce predmety:

Podmienky na absolvovanie predmetu:
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

Výsledky vzdelávania:
Študenti zvládnu vybrané pojmy a metódy teórie kategórií a získajú schopnosť používať ich pri štúdiu a riešení problémov v topológii a algebre.

Stručná osnova predmetu:
Adjungované funktory, vety o existencii, reflektívne a koreflektívne podkategórie. Generátory a kogenerátory kategórií a podkategórií. Použitie metód teórie kategórií v topológii a algebre.

Odporúčaná literatúra:
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. http://katmat.math.uni-bremen.de/acc/acc.pdf

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

Poznámky:

Hodnotenie predmetov
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

Vyučujúci: doc. Mgr. Tibor Macko, PhD.

Dátum poslednej zmeny: 21.06.2022

Schválil: prof. RNDr. Ján Filo, CSc.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2025/2026

Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave

Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky

Kód predmetu:	**Názov predmetu:**
FMFI.KAG/2-MAT-215/12	Teória polí (1)

Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:
Forma výučby: prednáška
Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):
Týždenný: 2 **Za obdobie štúdia:** 26
Metóda štúdia: prezenčná

Počet kreditov: 3

Odporúčaný semester/trimester štúdia: 1.

Stupeň štúdia: II.

Podmieňujúce predmety:

Odporúčané prerekvizity (nepovinné):
1-MAT-220 Algebra (1) OR 1-INF-156 Algebra (2)

Podmienky na absolvovanie predmetu:
Skúška: ústna
Orientačná stupnica hodnotenia: A 90%, B 80%, C 70%, D 60%, E 50%
Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 10/90

Výsledky vzdelávania:
Ovládanie základných pojmov a metód z oblastí teórie polí. Naštudovanie základnej vety Galoisovej teórie pre konečné rozšírenia a jej dôsledkov.

Stručná osnova predmetu:
Rozšírenia polí, konečné rozšírenia polí. Algebraický uzáver poľa. Rozkladové pole. Normálne rozšírenia, separabilné rozšírenia. Konečné polia a konečné telesá. Primitívne prvky. Galoisove rozšírenia. Základná veta Galoisovej teórie pre konečné rozšírenia. Základná veta algebry. Riešiteľné rozšírenia. Rozšírenia riešiteľné v radikáloch.

Odporúčaná literatúra:
Algebra / Serge Lang. Springer 2002

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

Poznámky:
slovak, english

Hodnotenie predmetov
Celkový počet hodnotených študentov: 39

A	B	C	D	E	FX
61,54	10,26	7,69	2,56	10,26	7,69

Vyučujúci: doc. RNDr. Martin Mačaj, PhD.

Dátum poslednej zmeny: 14.03.2022
Schválil: prof. RNDr. Ján Filo, CSc.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2025/2026

Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave

Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky

Kód predmetu:	**Názov predmetu:**
FMFI.KAG/2-MAT-216/12	Teória polí (2)

Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:
Forma výučby: prednáška
Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):
Týždenný: 2 **Za obdobie štúdia:** 26
Metóda štúdia: prezenčná

Počet kreditov: 3

Odporúčaný semester/trimester štúdia: 2.

Stupeň štúdia: II.

Podmieňujúce predmety:

Odporúčané prerekvizity (nepovinné):
2-MAT-215 Teória polí (1)

Podmienky na absolvovanie predmetu:
Skúška: ústna
Orientačná stupnica hodnotenia: A 90%, B 80%, C 70%, D 60%, E 50%
Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 10/90

Výsledky vzdelávania:
Ovládanie základných pojmov a metód z oblastí aplikáciií teórie polí a schopnosť ich aktívneho používania na riešenie praktických úloh.

Stručná osnova predmetu:
Polynómy nad konečnými poliami. Testovanie prvočíselnosti. Aplikácie polí v kryptografii. Wedderburnova veta.

Odporúčaná literatúra:
Prime Numbers: A Computational Perspective. Richard Crandall, Carl Pomerance. Springer 2010

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

Poznámky:
slovak, english

Hodnotenie predmetov
Celkový počet hodnotených študentov: 35

A	B	C	D	E	FX
82,86	11,43	5,71	0,0	0,0	0,0

Vyučujúci: doc. RNDr. Martin Mačaj, PhD.

Dátum poslednej zmeny: 14.03.2022

Schválil: prof. RNDr. Ján Filo, CSc.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2025/2026

Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave

Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky

Kód predmetu:	**Názov predmetu:**
FMFI.KMANM/2-MAT-142/14	Transport, zákony zachovania a pohybové rovnice

Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:
Forma výučby: prednáška
Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):
Týždenný: 2 **Za obdobie štúdia:** 26
Metóda štúdia: prezenčná

Počet kreditov: 4

Odporúčaný semester/trimester štúdia: 3.

Stupeň štúdia: II.

Podmieňujúce predmety: FMFI.KMANM/2-MAT-112/15 - Parciálne diferenciálne rovnice (1) a FMFI.KAMŠ/2-MAT-121/09 - Parciálne diferenciálne rovnice (2)

Podmienky na absolvovanie predmetu:
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

Výsledky vzdelávania:
Absolvent tohto predmetu má vedomosti z matematickej teórie zákonov zachovania a z pohybových rovníc modelujúcich prúdenie tekutín.

Stručná osnova predmetu:
Transportna veta, rovnica continuity, pohybova rovnica, rovnice zakonov zachovania, Navier-Stokesove rovnice

Odporúčaná literatúra:
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.

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

Poznámky:

Hodnotenie predmetov
Celkový počet hodnotených študentov: 15

A	B	C	D	E	FX
80,0	6,67	6,67	6,67	0,0	0,0

Vyučujúci: prof. RNDr. Ján Filo, CSc.
Dátum poslednej zmeny: 21.06.2022
Schválil: prof. RNDr. Ján Filo, CSc.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2025/2026

Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave

Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky

Kód predmetu:	**Názov predmetu:**
FMFI.KAI/2-MXX-132/23	Účasť na empirickom výskume

Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:
Forma výučby: kurz
Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):
Týždenný: 2 **Za obdobie štúdia:** 26
Metóda štúdia: prezenčná

Počet kreditov: 2

Odporúčaný semester/trimester štúdia: 1., 7.

Stupeň štúdia: I., I.II., II.

Podmieňujúce predmety:

Podmienky na absolvovanie predmetu:
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).

Výsledky vzdelávania:
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.

Stručná osnova predmetu:
Výskumy budú prebiehať počas celého semestra, študenti si z veľkého počtu výskumov budú môcť vybrať tie, ktorých sa zúčastnia.

Odporúčaná literatúra:
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.

Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:
slovenský jazyk

Poznámky:

Hodnotenie predmetov
Celkový počet hodnotených študentov: 202

A	B	C	D	E	FX
89,6	1,49	1,49	0,0	2,97	4,46

Vyučujúci: Mgr. Xenia Daniela Poslon, PhD.

Dátum poslednej zmeny: 06.09.2023
Schválil: prof. RNDr. Ján Filo, CSc.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2025/2026

Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave

Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky

Kód predmetu:	**Názov predmetu:**
FMFI.KAI/2-MXX-132/23	Účasť na empirickom výskume

Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:
Forma výučby: kurz
Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):
Týždenný: 2 **Za obdobie štúdia:** 26
Metóda štúdia: prezenčná

Počet kreditov: 2

Odporúčaný semester/trimester štúdia: 2., 8.

Stupeň štúdia: I., I.II., II.

Podmieňujúce predmety:

Podmienky na absolvovanie predmetu:
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).

Výsledky vzdelávania:
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.

Stručná osnova predmetu:
Výskumy budú prebiehať počas celého semestra, študenti si z veľkého počtu výskumov budú môcť vybrať tie, ktorých sa zúčastnia.

Odporúčaná literatúra:
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.

Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:
slovenský jazyk

Poznámky:

Hodnotenie predmetov
Celkový počet hodnotených študentov: 202

A	B	C	D	E	FX
89,6	1,49	1,49	0,0	2,97	4,46

Vyučujúci: Mgr. Xenia Daniela Poslon, PhD.

Dátum poslednej zmeny: 06.09.2023
Schválil: prof. RNDr. Ján Filo, CSc.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2025/2026

Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave

Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky

Kód predmetu:	**Názov predmetu:**
FMFI.KAG/2-MAT-212/22	Univerzálne algebry a zväzy (1)

Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:
Forma výučby: seminár
Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):
Týždenný: 2 **Za obdobie štúdia:** 26
Metóda štúdia: prezenčná

Počet kreditov: 3

Odporúčaný semester/trimester štúdia: 2.

Stupeň štúdia: II.

Podmieňujúce predmety:

Odporúčané prerekvizity (nepovinné):
FMFI.KAG/2-MAT-217/22 Seminár z algebry

Podmienky na absolvovanie predmetu:
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

Výsledky vzdelávania:
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.

Stručná osnova predmetu:
Polopriame súčiny.
Operátory H,S,P, variety.
Voľné algebry, termy, úplne invariantné kongruencie.
Maľcevovské podmienky.
Definujúce formuly a zachovávanie konštrukcií.

Odporúčaná literatúra:
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, laticces, 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 ktuálneho 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

Akademický rok: 2025/2026

Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave

Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky

Kód predmetu:	**Názov predmetu:**
FMFI.KAG/2-MAT-221/22	Univerzálne algebry a zväzy (2)

Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:
Forma výučby: seminár
Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):
Týždenný: 2 **Za obdobie štúdia:** 26
Metóda štúdia: prezenčná

Počet kreditov: 3

Odporúčaný semester/trimester štúdia: 3.

Stupeň štúdia: II.

Podmieňujúce predmety:

Odporúčané prerekvizity (nepovinné):
FMFI.KAG/2-MAT-212/22 Univerzálne algebry a zväzy (1)

Podmienky na absolvovanie predmetu:
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

Výsledky vzdelávania:
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.

Stručná osnova predmetu:
Booleove algebry a ich topologická reprezentácia, Stoneove vety.
Ekvacionálne triedy vs. variety algebier, Birkhoffove vety.
Ultraprodukty a filtrované súčiny algebier.

Odporúčaná literatúra:
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

Akademický rok: 2025/2026

Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave

Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky

Kód predmetu:	**Názov predmetu:**
FMFI.KAG/2-MAT-618/22	Univerzálne algebry a zväzy (3)

Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:
Forma výučby: seminár
Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):
Týždenný: 2 **Za obdobie štúdia:** 26
Metóda štúdia: prezenčná

Počet kreditov: 3

Odporúčaný semester/trimester štúdia: 4.

Stupeň štúdia: II.

Podmieňujúce predmety:

Odporúčané prerekvizity (nepovinné):
FMFI.KAG/2-MAT-221/22 Univerzálne algebry a zväzy (2)

Podmienky na absolvovanie predmetu:
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

Výsledky vzdelávania:
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.

Stručná osnova predmetu:
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, Semigoup Forum.

Odporúčaná literatúra:
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

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

Poznámky:

Hodnotenie predmetov
Celkový počet hodnotených študentov: 13

A	B	C	D	E	FX
100,0	0,0	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

Akademický rok: 2025/2026

Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave

Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky

Kód predmetu:	**Názov predmetu:**
FMFI.KMANM/2-MAT-325/12	Variačné metódy diferenciálnych úloh

Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:
Forma výučby: prednáška
Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):
Týždenný: 2 **Za obdobie štúdia:** 26
Metóda štúdia: prezenčná

Počet kreditov: 4

Odporúčaný semester/trimester štúdia: 1.

Stupeň štúdia: II.

Podmieňujúce predmety:

Odporúčané prerekvizity (nepovinné):
2-MAT-112/15 Parciálne diferenciálne rovnice (1)

Podmienky na absolvovanie predmetu:
Orientačná stupnica hodnotenia: A 90%, B 80%, C 70%, D 60%, E 50%
Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 0/100

Výsledky vzdelávania:
Po absolvovaní predmetu študenti budú vedieť riešiť praktické úlohy modernými metódami funkcionálnej analýzy a PDR.

Stručná osnova predmetu:
Slabé riešenia úloh, teória Sobolevových priestorov, veta o stopách Lax-Milgramova lema, veta o ekvivalentných normách, spektrálne teoria, Fredholmová veta, Galerkin metóda.

Odporúčaná literatúra:
C.Johnson: Numerical solutions of PDE,Cambridge University Press Cambridge 1987
J.Kačur: Numerické metódy PDR (pdf v elektronickej podobe)

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

Poznámky:

Hodnotenie predmetov
Celkový počet hodnotených študentov: 32

A	B	C	D	E	FX
37,5	18,75	12,5	9,38	18,75	3,13

Vyučujúci: Dr. Hana Šmitala Mizerová

Dátum poslednej zmeny: 15.03.2022

Schválil: prof. RNDr. Ján Filo, CSc.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2025/2026

Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave

Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky

Kód predmetu:	**Názov predmetu:**
FMFI.KAMŠ/2-MAT-123/15	Variačný počet

Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:
Forma výučby: prednáška / cvičenie
Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):
Týždenný: 2 / 2 **Za obdobie štúdia:** 26 / 26
Metóda štúdia: prezenčná

Počet kreditov: 6

Odporúčaný semester/trimester štúdia: 2.

Stupeň štúdia: II., III.

Podmieňujúce predmety:

Podmienky na absolvovanie predmetu:
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

Výsledky vzdelávania:
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 extremály v prípade jednorozmerných integrálov a zistiť, či sa jedná o slabé alebo silné extrémy.

Stručná osnova predmetu:
Derivovanie Nemyckého zobrazenia, základná existenčná veta pre globálny extrém, nutné a postačujúce podmienky pre lokálne extrémy, viazané extrémy, Eulerova a Jakobiho rovnica, nutné a postačujúce podmienky pre silné a slabé extrémy jednorozmerných integrálov, vyšetrovanie kritických bodov konkrétnych funkcionálov.

Odporúčaná literatúra:
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.

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

Poznámky:

Hodnotenie predmetov
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

Vyučujúci: prof. RNDr. Pavol Quittner, DrSc.

Dátum poslednej zmeny: 19.06.2022

Schválil: prof. RNDr. Ján Filo, CSc.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2025/2026

Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave

Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky

Kód predmetu:	**Názov predmetu:**
FMFI.KAG/2-MAT-211/15	Všeobecná topológia

Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:
Forma výučby: prednáška
Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):
Týždenný: 4 **Za obdobie štúdia:** 52
Metóda štúdia: prezenčná

Počet kreditov: 5

Odporúčaný semester/trimester štúdia: 1.

Stupeň štúdia: II., III.

Podmieňujúce predmety:

Podmienky na absolvovanie predmetu:
Skúška: ústna
Orientačná stupnica hodnotenia: A 90%, B 80%, C 70%, D 60%, E 50%
Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 100% skúška

Výsledky vzdelávania:
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.

Stručná osnova predmetu:
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.

Odporúčaná literatúra:
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

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

Poznámky:

Hodnotenie predmetov
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

Vyučujúci: RNDr. Martin Sleziak, PhD., doc. Mgr. Tibor Macko, PhD.

Dátum poslednej zmeny: 18.06.2022

Schválil: prof. RNDr. Ján Filo, CSc.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2025/2026

Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave

Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky

Kód predmetu:	**Názov predmetu:**
FMFI.KAG/2-MAT-626/19	Vybrané kapitoly z algebraickej topológie

Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:
Forma výučby: prednáška
Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):
Týždenný: 2 **Za obdobie štúdia:** 26
Metóda štúdia: prezenčná

Počet kreditov: 3

Odporúčaný semester/trimester štúdia: 3.

Stupeň štúdia: II.

Podmieňujúce predmety: FMFI.KAG/2-MAT-223/09 - Algebraická topológia

Podmienky na absolvovanie predmetu:
Priebežné hodnotenie: domáce úlohy, prezentácia
Orientačná stupnica hodnotenia: A 90%, B 80%, C 70%, D 60%, E 50%
Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 100/0

Výsledky vzdelávania:
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 homotopickej teórie.

Stručná osnova predmetu:
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 homotopickej teórie. Zovšeobecnené homologické a kohomologické teórie. Spektrálne postupnosti. Kobordizmy. Charakteristické triedy. K-teória. Morseova teória. Chirurgie.
Výber tém môže byť prispôsobený záujmu študentov.

Odporúčaná literatúra:
A. Hatcher: Algebraic Topology

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

Poznámky:
Predmet môže prebiehať aj v anglickom jazyku. Výučba predmetu sa nemusí uskutočniť každý rok.

Hodnotenie predmetov
Celkový počet hodnotených študentov: 5

A	B	C	D	E	FX
100,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

Vyučujúci: doc. Mgr. Tibor Macko, PhD.

Dátum poslednej zmeny: 21.06.2022

Schválil: prof. RNDr. Ján Filo, CSc.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2025/2026

Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave

Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky

Kód predmetu:	**Názov predmetu:**
FMFI.KAG/2-MAT-231/09	Vybrané kapitoly z kryptológie

Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:
Forma výučby: prednáška
Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):
Týždenný: 2 **Za obdobie štúdia:** 26
Metóda štúdia: prezenčná

Počet kreditov: 4

Odporúčaný semester/trimester štúdia: 3.

Stupeň štúdia: II.

Podmieňujúce predmety:

Podmienky na absolvovanie predmetu:
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

Výsledky vzdelávania:
Po absolvovani kurzu budu studenti rozumiet zakladnym principom kryptografickych systemov, budu vediet vyhodnotit stupne utajenia v zavislosti od situacie, ovladat zakladne principy utokov na kryptograficke systemy a obranu proti nim. Studenti budu oboznameni so zakladnymi kryptografickymi systemami - ich vyhodami a slabinami.

Stručná osnova predmetu:
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.

Odporúčaná literatúra:
Cryptography : Theory and practice / Douglas R. Stinson. Boca Raton, Fla. : Chapman & Hall, 2006
Algebraic aspects of cryptography / Neal Koblitz. Berlin : Springer, 1998

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

Poznámky:

Hodnotenie predmetov
Celkový počet hodnotených študentov: 50

A	B	C	D	E	FX
98,0	2,0	0,0	0,0	0,0	0,0

Vyučujúci: prof. RNDr. Róbert Jajcay, DrSc., doc. RNDr. Martin Mačaj, PhD.

Dátum poslednej zmeny: 14.03.2022

Schválil: prof. RNDr. Ján Filo, CSc.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2025/2026

Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave

Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky

Kód predmetu:	**Názov predmetu:**
FMFI.KAG/2-MAT-313/19	Vybrané kapitoly z numerickej algebry

Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:
Forma výučby: kurz
Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):
Týždenný: 3 **Za obdobie štúdia:** 39
Metóda štúdia: prezenčná

Počet kreditov: 5

Odporúčaný semester/trimester štúdia: 2.

Stupeň štúdia: II.

Podmieňujúce predmety:

Odporúčané prerekvizity (nepovinné):
1-MAT-530 Numerické metódy lineárnej algebry

Podmienky na absolvovanie predmetu:
Priebežné hodnotenie: domáce úlohy
Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 100/0

Výsledky vzdelávania:
Študenti sa oboznámia s teoretickými základmi pokročilejších techník v oblasti numerickej lineárnej algebry a zároveň získajú praktické skúsenosti s tvorbou výpočtových algoritmov.

Stručná osnova predmetu:
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 podpriestory, Krylovove metódy, GMRES, Arnoldiho a Lanczosov algoritmus, Golub-Kahan-Lanczosova bidiagonalizácia.
Randomizovaná numerická lineárna algerba: súčasné algoritmy pre spracovanie veľých dát založené na randomizovanom prístupe k výpočtom, odhady presnosti, paralelizácia výpočtov a pod.

Odporúčaná literatúra:
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

Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:
slovenčina, angličtina

Poznámky:

Hodnotenie predmetov
Celkový počet hodnotených študentov: 6

A	B	C	D	E	FX
33,33	33,33	16,67	16,67	0,0	0,0

Vyučujúci: doc. RNDr. Andrej Ferko, PhD., Mgr. Martin Niepel, PhD.

Dátum poslednej zmeny: 22.06.2022

Schválil: prof. RNDr. Ján Filo, CSc.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2025/2026

Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave

Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky

Kód predmetu:	**Názov predmetu:**
FMFI.KAG/2-MAT-619/09	Vybrané kapitoly z teórie funkcií komplexnej premennej

Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:
Forma výučby: prednáška
Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):
Týždenný: 2 **Za obdobie štúdia:** 26
Metóda štúdia: prezenčná

Počet kreditov: 3

Odporúčaný semester/trimester štúdia: 3.

Stupeň štúdia: II.

Podmieňujúce predmety:

Odporúčané prerekvizity (nepovinné):
1-MAT-416 Teória funkcií komplexnej premennej alebo 1-FYZ-225 Matematika (4)

Podmienky na absolvovanie predmetu:
Priebežné hodnotenie: domáce úlohy, prezentácia
Orientačná stupnica hodnotenia: A 90%, B 80%, C 70%, D 60%, E 50%
Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 100/0

Výsledky vzdelávania:
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.

Stručná osnova predmetu:
Integrály Cauchyho typu, integrál hlavnej hodnoty, Hilbertova a Fourierova transformácia, analytické predĺženia, kompaktnosť pre triedy analytických funkcií, nekončné 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.

Odporúčaná literatúra:
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

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

Poznámky:
Predmet môže prebiehať aj v anglickom jazyku.
Výučba predmetu sa nemusí uskutočnovať 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

Akademický rok: 2025/2026

Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave

Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky

Kód predmetu:	**Názov predmetu:**
FMFI.KMANM/2-MAT-132/15	Vybrané partie z matematickej fyziky

Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:
Forma výučby: prednáška / cvičenie
Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):
Týždenný: 2 / 2 **Za obdobie štúdia:** 26 / 26
Metóda štúdia: prezenčná

Počet kreditov: 4

Odporúčaný semester/trimester štúdia: 4.

Stupeň štúdia: II.

Podmieňujúce predmety:

Podmienky na absolvovanie predmetu:
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

Výsledky vzdelávania:
Študent bude vedieť formulovať matematické modely problémov mechaniky a elektromagnetizmu.

Stručná osnova predmetu:
Newtonove zákony. Lagrangeova formulácia mechaniky. Newtonov / Coulombov zákon. Elektromagnetické pole a Maxwellove rovnice.

Odporúčaná literatúra:
Mechanika / L. D. Landau, Je. M. Lifšic. Moskva : Nauka, 1973
Mechanika / Jozef Kvasnica ... [et al.]. Praha : Academia, 2004
Teoretická mechanika / Miroslav Brdička, 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

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

Poznámky:

Hodnotenie predmetov
Celkový počet hodnotených študentov: 12

A	B	C	D	E	FX
83,33	16,67	0,0	0,0	0,0	0,0

Vyučujúci: doc. RNDr. Michal Demetrian, PhD., doc. RNDr. Eugen Viszus, CSc.

Dátum poslednej zmeny: 16.06.2022
Schválil: prof. RNDr. Ján Filo, CSc.