

Informačné listy predmetov

OBSAH

1. 2-prUMAx-106/23	Algebra (1).....	2
2. 2-prUMAx-205/23	Algebra (2).....	4
3. 2-prUMAx-206/23	Algebra (3).....	6
4. 2-prUMAx-913/21	Didaktika matematiky (štátnicový predmet).....	7
5. 2-prUMAx-112/23	Didaktika matematiky (1).....	8
6. 2-prUMAx-212/23	Didaktika matematiky (2).....	10
7. 2-prUMAx-213/23	Didaktika matematiky (3).....	12
8. 2-prUMAx-102/21	Geometria (1).....	14
9. 2-prUMAx-103/21	Geometria (2).....	16
10. 2-prUMAx-202/21	Geometria (3).....	18
11. 2-prUMAx-101/21	Kombinatorika.....	19
12. 2-prUMAx-104/21	Matematická analýza (1).....	21
13. 2-prUMAx-105/21	Matematická analýza (2).....	23
14. 2-prUMAx-204/21	Matematická analýza (3).....	25
15. 2-prUMAx-912/21	Matematika (štátnicový predmet).....	27
16. 2-prUMAx-311/21	Metódy riešenia matematických úloh.....	29
17. 2-prUMAx-911/21	Obhajoba záverečnej práce (štátnicový predmet).....	31
18. 2-prUMAx-211/23	Pravdepodobnosť a matematická štatistika (1).....	32
19. 2-prUMAx-301/23	Pravdepodobnosť a matematická štatistika (2).....	34
20. 2-prUMAx-901/21	Projekt záverečnej práce.....	35
21. 2-prUMAx-221/21	Realizačná pedagogická prax.....	37
22. 2-prUMAx-111/23	Repetitórium školskej matematiky.....	40
23. 2-prUMAx-214/21	Seminár z dejín matematiky (1).....	41
24. 2-prUMAx-314/21	Seminár z dejín matematiky (2).....	42

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2024/2025	
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky	
Kód predmetu: FMFI.KDMFI/2- prUMAx-106/23	Názov predmetu: Algebra (1)
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: prednáška / samostatná práca Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: Za obdobie štúdia: 20s / 8s Metóda štúdia: prezenčná	
Počet kreditov: 0	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 1.	
Stupeň štúdia: N	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Priebežné hodnotenie: povinné domáce úlohy Záverečné hodnotenie: písomka Hodnotenie: absolvoval (aspoň 60% bodov) / neabsolvoval (menej ako 60% bodov) Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 50/50	
Výsledky vzdelávania: Získanie praktických zručností pre riešenie úloh obsahujúcich zovšeobecnenie, pre matematizáciu slovnej úlohy a prácu s výrazom. Schopnosť riešiť úlohy z teórie čísel a rôzne typy rovníc, nerovníc a ich sústav. Oboznámenie sa s komplexnými číslami.	
Stručná osnova predmetu: Čísla, premenné a výrazy. Elementárna teória čísel. Rovnice, nerovnice a ich sústavy. Komplexné čísla.	
Odporúčaná literatúra: učebnice matematiky ZŠ a SŠ Seminár z matematiky : 1. časť / Zbyněk Kubáček, Ján Žabka Bratislava : Mapa Slovakia Plus s.r.o., 2017 Seminár z matematiky : 2. časť / Zbyněk Kubáček, Ján Žabka Bratislava : Mapa Slovakia Plus s.r.o., 2018 Seminár z matematiky : 3. časť / Zbyněk Kubáček, Ján Žabka Bratislava : Mapa Slovakia Plus s.r.o., 2020	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: Slovenský	
Poznámky:	

Hodnotenie predmetov	
Celkový počet hodnotených študentov: 41	
ABS	NEABS
97,56	2,44
Vyučujúci: Mgr. Emília Mit'ková, PhD.	
Dátum poslednej zmeny: 15.05.2023	
Schválil: doc. PaedDr. Mária Slavičková, PhD., doc. RNDr. Zbyněk Kubáček, CSc.	

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2024/2025	
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky	
Kód predmetu: FMFI.KAG/2- prUMAx-205/23	Názov predmetu: Algebra (2)
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: prednáška / samostatná práca Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: Za obdobie štúdia: 16s / 6s Metóda štúdia: prezenčná	
Počet kreditov: 0	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 3.	
Stupeň štúdia: N	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Záverečné hodnotenie: písomna skúška Stupnica hodnotenia: Absolvoval (60%)/Neabsolvoval Váha priebežného / záverečného hodnotenia: Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 0/100	
Výsledky vzdelávania: Študent si osvojí základné pojmy a metódy lineárnej algebry.	
Stručná osnova predmetu: Sústavy lineárnych rovníc, Euklidovské vektorové priestory, lineárne kombinácie, lineárne podpriestory, lineárne obaly, lineárna nezávislosť, báza, dimenzia, lineárne zobrazenia a ich matice, súčin matic.	
Odporúčaná literatúra: Prednášky z lineárnej algebry a geometrie / Július Korbaš, Štefan Gyurki. Vydavateľstvo UK, Bratislava, 2013 Algebra a teoretická aritmetika 1 / Tibor Katriňák ... [et al.]. Bratislava : Univerzita Komenského, 2002	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský	
Poznámky:	
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 40	
ABS	NEABS
97,5	2,5
Vyučujúci: Mgr. Tomáš Rusin, PhD.	
Dátum poslednej zmeny: 28.08.2024	

Schválil: doc. PaedDr. Mária Slavíčková, PhD., doc. RNDr. Zbyněk Kubáček, CSc.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2024/2025	
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky	
Kód predmetu: FMFI.KAG/2- prUMAx-206/23	Názov predmetu: Algebra (3)
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: prednáška / samostatná práca Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: Za obdobie štúdia: 12s / 4s Metóda štúdia: prezenčná	
Počet kreditov: 0	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 4.	
Stupeň štúdia: N	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Záverečné hodnotenie: písomna skúška Stupnica hodnotenia: Absolvoval (60%)/Neabsolvoval Váha priebežného / záverečného hodnotenia: Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 0/100	
Výsledky vzdelávania: Študent bude oboznámený s vybranými kapitolami z lineárnej algebry a teórie čísel.	
Stručná osnova predmetu: Elementárne matice, inverzná matica, determinant, štandardný skalárny súčin, dĺžky a uhly vektorov, Cauchy-Schwarzova nerovnosť, elementárna teória deliteľnosti pre celé čísla a polynómy s celočíselnými koeficientami, Euklidov algoritmus, prvočísla a rozklad na súčin prvočísel.	
Odporúčaná literatúra: Algebra a teoretická aritmetika 1 / Tibor Katriňák ... [et al.]. Bratislava : Univerzita Komenského, 2002	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:	
Poznámky:	
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 41	
ABS	NEABS
95,12	4,88
Vyučujúci: Mgr. Tomáš Rusin, PhD.	
Dátum poslednej zmeny: 10.09.2024	
Schválil: doc. PaedDr. Mária Slavíčková, PhD., doc. RNDr. Zbyněk Kubáček, CSc.	

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU ŠTÁTNEJ SKÚŠKY

Akademický rok: 2024/2025	
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky	
Kód predmetu: FMFI.KDMFI/2- prUMAx-913/21	Názov predmetu: Didaktika matematiky
Počet kreditov: 0	
Stupeň štúdia: N	
Obsahová náplň štátnicového predmetu: Okruhy štátnej skúšky z didaktiky matematiky pre RŠ 1. Aritmetika, budovanie číselných obrov na ZŠ a SŠ 2. Funkčné myslenie a jeho rozvoj (od ZŠ po SŠ) 3. Geometrické myslenie žiakov, úrovne geometrického myslenia a ich rozvoj na ZŠ a SŠ 4. Kombinatorické a pravdepodobnostné myslenie žiakov – prístupy, podpora a rozvoj na ZŠ a SŠ 5. Štatistické myslenie žiakov, spôsob rozvoja na ZŠ a SŠ	
Dátum poslednej zmeny: 05.09.2023	
Schválil: doc. PaedDr. Mária Slavičková, PhD., doc. RNDr. Zbyněk Kubáček, CSc.	

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2024/2025	
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky	
Kód predmetu: FMFI.KDMFI/2- prUMAx-112/23	Názov predmetu: Didaktika matematiky (1)
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: prednáška / samostatná práca Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: Za obdobie štúdia: 16s / 6s Metóda štúdia: prezenčná	
Počet kreditov: 0	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 1.	
Stupeň štúdia: N	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: vypracovanie a prezentovanie dvoch priebežných úloh 40% vypracovanie a prezentovanie zadanej seminárnej práce 60% Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 40/60	
Výsledky vzdelávania: Študent získa prehľad o didaktických teóriách, bude schopný ich kriticky zhodnotiť a využiť z nich vyplývajúce metódy a formy. Aktívnou činnosťou na seminári si osvojí moderné techniky výučby, ktoré sú prevenciou formálneho poznatku a miskoncepcií v matematike.	
Stručná osnova predmetu: 1) Didaktika matematiky, špecifiká, ciele. Pojmovotvorný a poznávací proces 2) Špecifické zručnosti a kompetencie pre rozvoj matematického myslenia. Metódy a formy 3) Konštruktivizmus a didaktický konštruktivizmus 4) Miskoncepce matematického vzdelávania	
Odporúčaná literatúra: Dítě, škola a matematika: Konstruktivistické přístupy k vyučování / Milan Hejný, František Kuřina. Praha : Portál, 2001 Moderní vyučování / George Petty Praha : Portál, 1993 Dvacet pět kapitol z didaktiky matematiky / Milan Hejný, Jarmila Novotná, Nad'a Stehlíková (Eds.) Praha, 2004 Komunikácia v inkluzívnej škole / Marta Horňáková. Bratislava: Univerzita Komenského v Bratislave. 2017 Elementary and Middle School Mathematics: Teaching Developmentally. / John A. Van de Walle, Karen Karp, Jennifer M. Bay-Williams. Pearson. Theory of didactical situations in mathematics /Guy Brousseau. Springer, 1997 Curriculum Perspectives: An Introduction. / John van den Akker. In: Curriculum Landscapes and Trends. Springer, Dordrecht, 2004. https://doi.org/10.1007/978-94-017-1205-7_1	

Vlastné elektronické materiály zverejnené prostredníctvom web stránky predmetu (napr. kurz v LMS Moodle, MS Teams)	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský, anglický	
Poznámky:	
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 42	
ABS	NEABS
95,24	4,76
Vyučujúci: doc. PaedDr. Mária Slavičková, PhD.	
Dátum poslednej zmeny: 15.05.2023	
Schválil: doc. PaedDr. Mária Slavičková, PhD., doc. RNDr. Zbyněk Kubáček, CSc.	

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2024/2025	
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky	
Kód predmetu: FMFI.KDMFI/2- prUMAx-212/23	Názov predmetu: Didaktika matematiky (2)
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: prednáška / samostatná práca Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: Za obdobie štúdia: 16s / 6s Metóda štúdia: prezenčná	
Počet kreditov: 0	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 2.	
Stupeň štúdia: N	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: priebežné hodnotenie: vypracovanie zadaných domácich заданий, didaktická analýza učebných textov skúška: písomná s ústnou konzultáciou Orientačná stupnica hodnotenia: ABS > 60 %, NEABS ≤ 60 % Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 60/40	
Výsledky vzdelávania: Absolvent predmetu je oboznámený s cieľmi matematického vzdelávania na SŠ, s adekvátnymi vyučovacími metódami, formami a prostriedkami, so spôsobmi zavádzania vybraných matematických pojmov, je pripravený na svoju prácu v škole i mimo školy, vie prenášať do pedagogickej praxe vedomosti a zručnosti získané v jednotlivých odborných disciplínach. Špeciálne, absolvent predmetu získa prehľad o didaktických postupoch k vyučovaniu matematiky vhodných na prechod zo ZŠ na SŠ (špeciálne pre nematurantov z matematiky).	
Stručná osnova predmetu: 1) základy algebry: premenné, výrazy a operácie s nimi 2) funkcie, rovnice a nerovnice 3) Planimetria 4) Kombinatorika	
Odporúčaná literatúra: Dítě, škola a matematika: Konstruktivistické přístupy k vyučování / Milan Hejný, František Kuřina. Praha : Portál, 2001 Moderní vyučování / Geoffrey Petty Praha : Portál, 1993 Dvacet pět kapitol z didaktiky matematiky / Milan Hejný, Jarmila Novotná, Nad'a Stehnlíková (Eds.) Praha, 2004 Thinking mathematically / John Mason, Leone Burton, Kaye Stacey. Pearson, 2010 Matematika a svet okolo nás : Zbierka úloh / Zbyněk Kubáček ... [et al.]. Bratislava : Pavol Cibulka, 2008	

Učebnice matematiky pre gymnáziá / Zbyněk Kubáček Matematika : 1 : zbierka úloh pre stredné školy / Iveta Kohanová ... [et al.]. Bratislava : Orbis Pictus Istropolitana, 2011 Vlastné elektronické materiály zverejnené prostredníctvom web stránky predmetu (napr. kurz v MS Teams)	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský, anglický	
Poznámky:	
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 39	
ABS	NEABS
100,0	0,0
Vyučujúci: doc. PaedDr. Mária Slavičková, PhD.	
Dátum poslednej zmeny: 15.05.2023	
Schválil: doc. PaedDr. Mária Slavičková, PhD., doc. RNDr. Zbyněk Kubáček, CSc.	

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2024/2025	
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky	
Kód predmetu: FMFI.KDMFI/2- prUMAx-213/23	Názov predmetu: Didaktika matematiky (3)
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: prednáška / samostatná práca Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: Za obdobie štúdia: 16s / 6s Metóda štúdia: prezenčná	
Počet kreditov: 0	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 5.	
Stupeň štúdia: N	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Priebežné hodnotenie: individuálne spracovávanie tém, aktívna diskusia na hodine, predvedenie vzorového riešenia vybranej úlohy s didaktickým rozborom Skúška: vzorové riešenia daných úloh, didaktický rozbor vybranej témy Orientačná stupnica hodnotenia: ABS > 60 % , NEABS <= 60 % Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 60/40	
Výsledky vzdelávania: Absolvent predmetu získa prehľad o didaktických postupoch vo vyučovaní matematiky na SŠ a pri príprave žiakov na maturitnú skúšku z matematiky, v mimoškolskej činnosti. Opísané činnosti výchovno-vzdelávacieho procesu sú zamerané na tvorivé využitie poznatkov z matematiky získaných počas štúdia.	
Stručná osnova predmetu: Vybrané aktivity pre vyučovanie matematiky k témam SŠ s ťažiskom na obsah určený žiakom, ktorí idú maturovať z matematiky: vzdelávacie ciele, aktivity, predpoklad vývinu žiackeho chápania v kontexte vzdelávacích aktivít a tvorba ich hypotetického scenáru.	
Odporúčaná literatúra: Učebnice matematiky pre gymnáziá / Zbyněk Kubáček Matematika : 1 : zbierka úloh pre stredné školy / Iveta Kohanová ... [et al.]. Bratislava : Orbis Pictus Istropolitana, 2011 Seminár z matematiky, časti 1 – 3 / Zbyněk Kubáček, Ján Žabka Maturitné testy z matematiky /nucem.sk Vlastné elektronické materiály zverejnené prostredníctvom web stránky predmetu (napr. kurz v MS Teams)	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský, anglický	
Poznámky:	

Hodnotenie predmetov	
Celkový počet hodnotených študentov: 0	
ABS	NEABS
0,0	0,0
Vyučujúci: Mgr. Michaela Vargová, PhD., Mgr. Monika Porkertová, PhD.	
Dátum poslednej zmeny: 15.05.2023	
Schválil: doc. PaedDr. Mária Slavičková, PhD., doc. RNDr. Zbyněk Kubáček, CSc.	

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2024/2025	
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky	
Kód predmetu: FMFI.KDMFI/2- prUMAx-102/21	Názov predmetu: Geometria (1)
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: prednáška / samostatná práca Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: Za obdobie štúdia: 20s / 8s Metóda štúdia: prezenčná	
Počet kreditov: 0	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 1.	
Stupeň štúdia: N	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: portfólio úloh v GeoGebre + skúška Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 0/100	
Výsledky vzdelávania: Získať prehľad v geometrii ZŠ a SŠ. Pojmy, fakty, postupy.	
Stručná osnova predmetu: 1. GeoGebra 2. Konštrukčné úlohy – čo na ZŠ, SŠ tvorí konštrukčnú úlohu, resp. jej riešenie 3. Pytagorova a Euklidove vety 4. Kružnica, stredový, obvodový a úsekový uhol 5. Zobrazenia, skladanie osových súmerností, vektory a posunutie (úvod do pojmu vektor) 6. analytická geometria (vektor) 2D 7. analytická geometria 3D 8. 3D geometria - pôdorys, nárys, bokorys, stavby z kociek 9. Rezy kocky a iných telies	
Odporúčaná literatúra: učebnice matematiky ZŠ a SŠ	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský	
Poznámky: Študent si ku skúške pripraví portfólio minimálne troch aktivít z geometrie v programe GeoGebra. Na skúške jednu náhodne vybranú musí predviesť.	

Hodnotenie predmetov	
Celkový počet hodnotených študentov: 47	
ABS	NEABS
89,36	10,64
Vyučujúci: RNDr. Monika Dillingerová, PhD.	
Dátum poslednej zmeny: 14.09.2021	
Schválil: doc. PaedDr. Mária Slavíčková, PhD., doc. RNDr. Zbyněk Kubáček, CSc.	

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2024/2025	
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky	
Kód predmetu: FMFI.KAG/2- prUMAx-103/21	Názov predmetu: Geometria (2)
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: prednáška / samostatná práca Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: Za obdobie štúdia: 20s / 8s Metóda štúdia: prezenčná	
Počet kreditov: 0	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 2.	
Stupeň štúdia: N	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Vypracovanie domácich úloh, účasť, písomka na skúške doplnená ústnou skúškou Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 0/100	
Výsledky vzdelávania: Študent sa zoznámí s axiomatickou výstavbou planimetrie.	
Stručná osnova predmetu: Základné pojmy, geometria axióm incidencie, usporiadania, zhodnosti. Vety o zhodnosti trojuholníkov. Kolmost'. Axióma(y) spojitosti. Rovnobežnosť. Vlastnosti geometrických útvarov súvisiace s rovnobežnosťou. Výstavba stereometrie pomocou jej základných objektov, polohové a metrické súvislosti medzi objektami (definície a kritériá rovnobežnosti, kolmosti). Kružnica. Vzájomná poloha dvoch kružníc. Perspektívna afinita medzi dvoma rovinami a v rovine. Obraz kružnice v perspektívnej afinitě (afinné konštrukcie elipsy). Dôležité vety z geometrie, Menelaova veta, Cevova veta, veta o Eulerovej priamke, veta o kružnici desiatich bodov. Kružnicová inverzia - definícia a základné vlastnosti. Použitie kružnicovej inverzie pri riešení Apollóniových úloh.	
Odporúčaná literatúra: Sklenáriková Z, Ján Čižmár J.: Elementárna geometria euklidovskej roviny, FMFI UK Bratislava, 2005; Hansmanová D.: Základné geometrické telesá a ich styčné, dotykové roviny, 2017; Hansmanová D.: Vizualizácia stereometrie pomocou anaglyfov, 2019; Klenková P.: Stereometria, 2006; Šedivý O.: Geometria II., FPV UKF v Nitre, 2008; Šedivý O., Vallo D.: Základy elementárnej geometrie, FPV UKF v Nitre, 2009; Hašek R.: Základy geometrie, KMA/ZGEOP, 2018; Hašek R.: GEOMETRIE 2 # 1. díl(celoživotní vzdělávání), 2020;	

Pech P.: Klasické vs. počítačové metody při řešení úloh v geometrii, Jihočeská univerzita, 2005	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský	
Poznámky:	
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 41	
ABS	NEABS
97,56	2,44
Vyučujúci: RNDr. Kristína Rostás, PhD.	
Dátum poslednej zmeny: 17.10.2023	
Schválil: doc. PaedDr. Mária Slavičková, PhD., doc. RNDr. Zbyněk Kubáček, CSc.	

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2024/2025	
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky	
Kód predmetu: FMFI.KAG/2- prUMAx-202/21	Názov predmetu: Geometria (3)
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: prednáška / samostatná práca Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: Za obdobie štúdia: 16s / 6s Metóda štúdia: prezenčná	
Počet kreditov: 0	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 4.	
Stupeň štúdia: N	
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: 39	
ABS	NEABS
100,0	0,0
Vyučujúci: RNDr. Barbora Pokorná, PhD.	
Dátum poslednej zmeny:	
Schválil: doc. PaedDr. Mária Slavíčková, PhD., doc. RNDr. Zbyněk Kubáček, CSc.	

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2024/2025	
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky	
Kód predmetu: FMFI.KDMFI/2- prUMAx-101/21	Názov predmetu: Kombinatorika
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: prednáška / samostatná práca Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: Za obdobie štúdia: 20s / 8s Metóda štúdia: prezenčná	
Druh, rozsah, metódy a pracovná záťaž študenta - doplňujúce informácie 20sP+8sD	
Počet kreditov: 0	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 2.	
Stupeň štúdia: N	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Priebežné hodnotenie: priebežná písomka Záverečné hodnotenie: tvorba portfólia úloh a ich riešení Hodnotenie: absolvoval (aspoň 60% bodov) / neabsolvoval (menej ako 60% bodov) Váha priebežného / záverečného hodnotenia: Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 50 / 50	
Výsledky vzdelávania: Získanie uceleného pohľadu na základné pojmy a princípy kombinatoriky a schopnosť aplikovať znalosti z tejto oblasti v rámci riešenia úloh.	
Stručná osnova predmetu: 1. Schopnosť navrhnúť organizáciu súboru obsahujúceho veľký počet údajov. 2. Znalosti množinových operácií, princíp inklúzie a exklúzie. Kombinatorické pravidlo súčtu a súčinu. 3. Kombinačné čísla a ich vlastnosti. Pascalov trojuholník, binomická a multinomická veta. 4. Faktoriál, permutácie, variácie a kombinácie. 5. Dirichletov princíp a jeho použitie.	
Odporúčaná literatúra: Kubáček, Z., Černek, P., Žabka, J.(2008). Matematika a svet okolo nás. Bratislava: Mgr. Pavol Cibulka, ISBN 978#80#969950#1#1. Kubáček, Z. (2010). Matematika pre 2. ročník gymnázií a 6. ročník gymnázií s osemročným štúdiom (2. časť). Bratislava : Orbis Pictus Istropolitana, ISBN 978-80-7158-984-6. Černek, P., Kubáček, Z. (2005). Nová maturita - Matematika – Interná časť. Bratislava : Slovenské pedagogické nakladateľstvo - Mladé letá, ISBN 80-10-00619-X. Matoušek, J., Nešetřil, J. (2002). Kapitoly z diskretní matematiky. Praha : Karolinum, ISBN 80-246-0084-6.	

Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:	
Poznámky: slovenský	
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 51	
ABS	NEABS
100,0	0,0
Vyučujúci: PaedDr. Peter Vankúš, PhD.	
Dátum poslednej zmeny: 06.12.2022	
Schválil: doc. PaedDr. Mária Slavičková, PhD., doc. RNDr. Zbyněk Kubáček, CSc.	

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2024/2025	
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky	
Kód predmetu: FMFI.KDMFI/2- prUMAx-104/21	Názov predmetu: Matematická analýza (1)
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: prednáška / samostatná práca Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: Za obdobie štúdia: 20s / 8s Metóda štúdia: prezenčná	
Počet kreditov: 0	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 2.	
Stupeň štúdia: N	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Priebežné hodnotenie: aktivita na cvičeniach, test Skúška: písomná Orientačná stupnica hodnotenia: A 60%, N <60% Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 50/50	
Výsledky vzdelávania: Študenti si prehľadujú vedomosti týkajúcich sa vybraných elementárnych funkcií, ktoré využijú pri zavádzaní nových konceptov týkajúcich sa funkcií jednej reálnej premennej, postupnosti reálnych čísel a ich vlastností. Budú vedieť vhodne aplikovať digitálne technológie, riešiť úlohy vedúce k modelovaniu vybraných javov z reálneho života (napr. množenie buniek, rádioaktívny rozpad, fyzikálne zákonitosti a pod.)	
Stručná osnova predmetu: 1) Exponenciálne funkcie, vlastnosti mocnín (aj racionálnych) 2) Logaritmické funkcie 3) Goniometrické funkcie 4) Cyklometrické funkcie 5) Postupnosti čísel, intuitívna predstava konverencie postupnosti čísel	
Odporúčaná literatúra: Kubáček, Z. a Žabka, J. (2017) Seminár z matematiky. Matematika pre maturantov. Zbierka úloh s riešeniami. 1. časť. MAPA Slovakia Kubáček, Z., a Žabka, J. (2018) Seminár z matematiky. Matematika pre maturantov. Zbierka úloh s riešeniami. 2. časť. MAPA Slovakia Veselý, J. (2004) Základy matematickej analýzy: 1. díl, Praha: Matfyz Press Veselý, J. (1997) Matematická analýza pro učitele: 1. díl, Praha : Matfyz Press	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský, anglický	

Poznámky:	
Hodnotenie predmetov	
Celkový počet hodnotených študentov: 47	
ABS	NEABS
89,36	10,64
Vyučujúci: Mgr. Michaela Vargová, PhD.	
Dátum poslednej zmeny: 30.05.2022	
Schválil: doc. PaedDr. Mária Slavičková, PhD., doc. RNDr. Zbyněk Kubáček, CSc.	

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2024/2025	
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky	
Kód predmetu: FMFI.KDMFI/2- prUMAx-105/21	Názov predmetu: Matematická analýza (2)
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: prednáška / samostatná práca Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: Za obdobie štúdia: 20s / 8s Metóda štúdia: prezenčná	
Počet kreditov: 0	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 3.	
Stupeň štúdia: N	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Priebežné hodnotenie: písomka Skúška: písomná a ústna časť Orientačná stupnica hodnotenia: A 60%, N <60% Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 50/50	
Výsledky vzdelávania: Osvojenie si základných myšlienok a pojmov diferenciálneho počtu funkcií jednej reálnej premennej. Študent po absolvovaní predmetu vie použiť aparát diferenciálneho počtu funkcií jednej premennej pri riešení niektorých konkrétnych a praktických úloh.	
Stručná osnova predmetu: Úvodné príklady súvisiace s odhadmi dĺžok, obsahov a objemov. Úvahy využívajúce nekonečne malé veličiny (Kepler, Cavalieri). Zavedenie reálnych čísel. Limita postupnosti a funkcie. Základné vety o limitách. Spojitosť funkcie v bode a na množine, základné vlastnosti spojitých funkcií na intervaloch. Derivácia funkcie, derivácie vyšších rádov. Vety o strednej hodnote a ich použitie pri vyšetrovaní priebehu funkcií. L'Hospitalovo pravidlo. Taylorov polynóm.	
Odporúčaná literatúra: Veselý, J. (2004) Základy matematické analýzy: 1. díl, Praha: Matfyz Press Veselý, J. (1997) Matematická analýza pro učitele: 1. díl, Praha : Matfyz Press Kubáček, Z. Valášek, J. Cvičenia z matematickej analýzy I, Bratislava : Univerzita Komenského, 2010 Neubrunn T., Vencko, J. Matematická analýza I, Bratislava: Univerzita Komenského, 1992	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:	
Poznámky:	

Hodnotenie predmetov	
Celkový počet hodnotených študentov: 39	
ABS	NEABS
100,0	0,0
Vyučujúci: Mgr. Michaela Vargová, PhD.	
Dátum poslednej zmeny: 15.02.2022	
Schválil: doc. PaedDr. Mária Slavičková, PhD., doc. RNDr. Zbyněk Kubáček, CSc.	

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2024/2025	
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky	
Kód predmetu: FMFI.KDMFI/2- prUMAx-204/21	Názov predmetu: Matematická analýza (3)
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: prednáška / samostatná práca Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: Za obdobie štúdia: 16s / 6s Metóda štúdia: prezenčná	
Počet kreditov: 0	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 4.	
Stupeň štúdia: N	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Priebežné hodnotenie: písomka Skúška: písomná a ústna časť Orientačná stupnica hodnotenia: A 60%, N <60% Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 50/50	
Výsledky vzdelávania: Študenti budú vedieť identifikovať typ integrálu a vyriešiť integrál vhodnou metódou. Modelovaním za pomoci diferenciálnych rovníc budú vedieť opísať jednoduchšie deje v prírode, napríklad rôzne typy rastu, klesania, rozpadu, zmiešavanie tekutín, plynov. Študenti využitím uvedených poznatkov budú vedieť nájsť riešenia vybraných problémov, odhadnúť hodnoty niektorých funkcií a dôležitých konštánt pomocou nekonečných radov.	
Stručná osnova predmetu: Výpočet neurčitého integrálu niektorých typov funkcií (integrovanie racionálnych funkcií, rozklad racionálnej funkcie, integrovanie niektorých iracionálnych funkcií, integrovanie goniometrických funkcií). Diferenciálne rovnice so separovanými premennými, separovateľná a lineárna diferenciálna rovnica, Aplikácie diferenciálnych rovníc. Funkcionálne postupnosti. Rovnomerná konvergencia funkcionálnych postupností. Funkcionálne rady. Rovnomerná konvergencia funkcionálnych radov. Obor konvergence funkcionálneho radu. Vety o zámene. Mocninové rady, Taylorove rady funkcií	
Odporúčaná literatúra: Zbierka úloh z vyššej matematiky : 2. časť / Jozef Eliaš, Ján Horváth, Juraj Kajan. Bratislava : Alfa, 1985 Zbierka úloh z vyššej matematiky : 4. časť / Jozef Eliaš, Ján Horváth, Juraj Kajan. Bratislava : Alfa, 1986 Základy matematické analýzy : 1. díl / Jiří Veselý. Praha : Matfyzpress, 2004 Matematická analýza pro učitele : 1. díl / Jiří Veselý. Praha : Metafyz Press, 1997	

A First Course in Real Analysis. Second Ed / Protter, M.H., a Morrey, C. B..Springer-Verlag, 1991

Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:
slovenský

Poznámky:

Hodnotenie predmetov

Celkový počet hodnotených študentov: 39

ABS	NEABS
97,44	2,56

Vyučujúci: Mgr. Michaela Vargová, PhD.

Dátum poslednej zmeny: 09.12.2022

Schválil: doc. PaedDr. Mária Slavíčková, PhD., doc. RNDr. Zbyněk Kubáček, CSc.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU ŠTÁTNEJ SKÚŠKY

Akademický rok: 2024/2025	
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky	
Kód predmetu: FMFI.KDMFI/2- prUMAx-912/21	Názov predmetu: Matematika
Počet kreditov: 0	
Stupeň štúdia: N	
Obsahová náplň štátnicového predmetu: Okruhy štátnej skúšky pre RŠ Matematická analýza 1. Pojem funkcie, vlastnosti funkcie, inverzná funkcia, elementárne a cyklometrické funkcie 2. Limita postupnosti, limity monotónnych postupností a číslo e , limita funkcie, spojitosť funkcie v bode a na intervale 3. Derivácia, vety o strednej hodnote diferenciálneho počtu, priebeh funkcií 4. Neurčitý integrál a definícia primitívnej funkcie, Substitučná metóda a metóda per partes. Náčrt teórie Riemannovho integrálu, Newtonov-Leibnizov vzorec, substitučná metóda a metóda per partes v určitom integráli. 5. Nekonečné číselné rady (nekonečný geometrický rad), konvergencia číselného radu. Kombinatorika, pravdepodobnosť a štatistika 1. Znalosti množinových operácií, Princíp inklúzie a exklúzie. Kombinatorické princípy (sčítací princíp, násobiaci princíp). 2. Kombinačné čísla a ich vlastnosti. Pascalov trojuholník. Binomické koeficienty a binomická veta (vzorec pre binomické koeficienty a niektoré ich vlastnosti; formulácia binomickej vety). Dirichletov princíp (formulácia a niektoré aplikácie). 3. Pravdepodobnosť, jej základné vlastnosti. Podmienená pravdepodobnosť a nezávislosť udalostí. Bayesov vzorec. 4. Rozdelenia pravdepodobnosti, ich vlastnosti a charakteristiky (hustota, stredná hodnota, disperzia). Špeciálne typy rozdelení (alternatívne, binomické, normálne). Centrálna limitná veta. 5. Deskriptívna štatistika (charakteristiky polohy a variability). Bodové odhady (náhodný výber; odhady strednej hodnoty). Intervaly spoľahlivosti pre strednú hodnotu. Testovanie hypotéz. Algebra 1. Slovné úlohy, výrazy, rovnice a nerovnice. 2. Polynómy a hľadanie koreňov polynómov. Komplexné čísla. 3. Sústavy lineárnych rovníc. Gaussova eliminačná metóda. 4. Lineárne kombinácie a lineárna nezávislosť vektorov v $\mathbb{R}^n$. Lineárne obaly a vektorové podpriestory. 5. Lineárne zobrazovania. Matice. 6. Elementárna teória čísel. Euklidov algoritmus. Geometria 1. Planimetria (konštrukčná úloha, Pytagorova a Euklidove vety, obvodový a stredový uhol, opísaná, vpísaná kružnica, mocnosť bodu ku kružnici; mnohoúhelníky: definícia, vlastnosti a konštrukcie pravidelných mnohoúhelníkov; polohové úlohy). 2. Zobrazovania (zhodné zobrazovania: osová, stredová súmernosť, otočenie, posunutie, identita; vlastnosti, invarianty, skladanie osových súmerností; osová afinita a jej využitie, kužeľosečky).	

3. Axiomatika (axiomatická výstavba geometrie: axiomy incidencie a usporiadania a ich dôsledky - základné pojmy, vzájomné polohy útvarov, deliaci pomer; axiomy zhodnosti a ich dôsledky - vety o zhodnosti trojuholníkov, dôležité vety z geometrie, Menelaova veta, Cevova veta; axióma rovnobežnosti a jej dôsledky - kritériá a vety o rovnobežnosti, konštrukcia kolmice a rovnobežky). 4. Zobrazenie priestoru v pedagogickej praxi (rovnobežné premietanie: princíp, základné vlastnosti, voľné rovnobežné premietanie v pedagogickej praxi; šikmé/kosohlé premietanie: princíp, zobrazenie bodu, priamky, roviny; zobrazenie základných telies s podstavami v súradnicových rovinách). 5. Zobrazenie priestoru v technickej praxi (Mongeovo zobrazenie: princíp, zobrazenie bodu, priamky, roviny; zobrazenie základných telies s podstavami v súradnicových rovinách; využitie osovej afinity pri zobrazení rovinných rezov telesa; zobrazenie do troch priemetní). 6. Stereometria (mnohosteny: definícia, pravidelné a poloprávdelné mnohosteny, Eulerova veta; pričky priamok a rovinné rezy telies; metrické úlohy; analytická geometria).
Dátum poslednej zmeny: 12.09.2023
Schválil: doc. PaedDr. Mária Slavíčková, PhD., doc. RNDr. Zbyněk Kubáček, CSc.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2024/2025	
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky	
Kód predmetu: FMFI.KDMFI/2- prUMAx-311/21	Názov predmetu: Metódy riešenia matematických úloh
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: prednáška / samostatná práca Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: Za obdobie štúdia: 16s / 6s Metóda štúdia: prezenčná	
Počet kreditov: 0	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 5.	
Stupeň štúdia: N	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Priebežné hodnotenie: referáty Záverečné hodnotenie: portfólio úloh Hodnotenie: absolvoval (aspoň 60% bodov) / neabsolvoval (menej ako 60% bodov) Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 50/50	
Výsledky vzdelávania: Po absolvovaní predmetu budú študenti ovládať metódy riešenia rôznych matematických úloh z učiva ZŠ a SŠ a budú schopní aplikovať tieto metódy vo vyučovaní matematiky.	
Stručná osnova predmetu: Všeobecne o riešení matematických úloh, základné metódy riešenia matematických úloh – hľadanie zákonitostí, kreslenie obrázkov, formulácia ekvivalentných problémov, výber efektívneho označenia, využitie symetrie, rozdelenie problému na viaceré špeciálne prípady, využitie parity, matematická indukcia, Dirichletov princíp.	
Odporúčaná literatúra: Metódy riešenia matematických problémov / L. C. Larson ; z amerického originálu preložil Jaroslav Smítal. Bratislava : Alfa, 1990 Metódy riešenia matematických úloh / Tomáš Hecht, Zita Sklenáriková. Bratislava : Slovenské pedagogické nakladateľstvo, 1992 učebnice a zbierky matematiky zadania úloh Matematickej olympiády zadanie úloh matematických korešpondenčných seminárov	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: Slovenský	
Poznámky:	

Hodnotenie predmetov	
Celkový počet hodnotených študentov: 24	
ABS	NEABS
100,0	0,0
Vyučujúci: Mgr. Emília Mit'ková, PhD.	
Dátum poslednej zmeny: 14.12.2022	
Schválil: doc. PaedDr. Mária Slavičková, PhD., doc. RNDr. Zbyněk Kubáček, CSc.	

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU ŠTÁTNEJ SKÚŠKY

Akademický rok: 2024/2025	
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky	
Kód predmetu: FMFI.KDMFI/2- prUMAx-911/21	Názov predmetu: Obhajoba záverečnej práce
Počet kreditov: 0	
Stupeň štúdia: N	
Podmienky na absolvovanie predmetu: záverečná obhajoba Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 0/100	
Výsledky vzdelávania: Študent pri koncipovaní záverečnej práce je schopný preukázať schopnosť tvorivo pracovať v študijnom odbore, v ktorom absolvoval študijný program. Študent vie preukázať primeranú znalosť vedomostí o problematike a uplatniť svoje schopnosti pri zhromažďovaní, interpretácii a spracúvaní základnej odbornej literatúry, prípadne jej aplikáciu v praxi alebo je schopný riešiť čiastkovú úlohu, ktorá súvisí so zameraním študenta.	
Stručná osnova predmetu: Stručná osnova predmetu: 1. Prínos záverečnej práce pre daný študijný odbor ; 2. Originálnosť práce (záverečná práca nesmie mať charakter plagiátu, nesmie narušať autorské práva iných autorov); 3. Správnosť a korektnosť citovania použitých informačných zdrojov, výsledkov výskumu iných autorov a autorských kolektívov, správnosť opisu metód a pracovných postupov iných autorov alebo autorských kolektívov; 4. Súlad štruktúry záverečnej práce s predpísanou skladbou definovanou Vnútorným predpisom ; 5. Rešpektovanie odporúčaného rozsahu záverečnej práce (; 6. Jazyková a štylistická úroveň práce a formálna úprava; 7. Spôsob a forma obhajoby záverečnej práce a schopnosť študenta adekvátne reagovať na pripomienky a otázky v posudkoch školiteľa a oponenta. 8. V učiteľstve umelecko-výchovných predmetov môže byť súčasťou záverečnej práce a jej obhajoby aj prezentácia umeleckých výstupov a výkonov.	
Obsahová náplň štátnicového predmetu:	
Odporúčaná literatúra: podľa zamerania bakalárskej práce	
Dátum poslednej zmeny: 16.06.2023	
Schválil: doc. PaedDr. Mária Slavičková, PhD., doc. RNDr. Zbyněk Kubáček, CSc.	

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2024/2025	
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky	
Kód predmetu: FMFI.KDMFI/2- prUMAx-211/23	Názov predmetu: Pravdepodobnosť a matematická štatistika (1)
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: prednáška / samostatná práca Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: Za obdobie štúdia: 12s / 4s Metóda štúdia: prezenčná	
Druh, rozsah, metódy a pracovná záťaž študenta - doplňujúce informácie 12sP+4sD	
Počet kreditov: 0	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 3.	
Stupeň štúdia: N	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Priebežné hodnotenie: priebežná písomka Záverečné hodnotenie: tvorba portfólia úloh a ich riešení Hodnotenie: absolvoval (aspoň 60% bodov) / neabsolvoval (menej ako 60% bodov) Váha priebežného / záverečného hodnotenia: Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 50 / 50	
Výsledky vzdelávania: Získanie uceleného pohľadu na základné pojmy a princípy pravdepodobnosti a štatistiky a schopnosť aplikovať znalosti z tejto oblasti v rámci riešenia úloh.	
Stručná osnova predmetu: 1. Základné pojmy pravdepodobnosti a súvisiace úlohy (náhodný jav, pravdepodobnosť, doplnková pravdepodobnosť, nezávislé javy, istý jav, nemožný jav). 2. Geometrická pravdepodobnosť a súvisiace úlohy. 3. Kombinatorická pravdepodobnosť a súvisiace úlohy. Bernoulliho schéma. 4. Podmienená pravdepodobnosť. 5. Základné pojmy štatistiky: priemery – aritmetický, vážený, geometrický, harmonický, modus, medián, smerodajná odchýlka.	
Odporúčaná literatúra: Kubáček, Z. (2013). Matematika pre 4. ročník gymnázií a 8. ročník gymnázií s osemročným štúdiom. Bratislava : Orbis Pictus Istropolitana, ISBN 978-80-10-02290-8. Kubáček, Z. (2010). Matematika pre 3. ročník gymnázií a 7. ročník gymnázií s osemročným štúdiom (1. časť). Bratislava : Orbis Pictus Istropolitana, ISBN 978-80-7158-984-6. Kubáček, Z., Černek, P., Žabka, J.(2008). Matematika a svet okolo nás. Bratislava: Mgr. Pavol Cibulka, ISBN 978#80#969950#1#1. Černek, P., Kubáček, Z. (2005). Nová maturita - Matematika – Interná časť. Bratislava : Slovenské pedagogické nakladateľstvo - Mladé letá, ISBN 80-10-00619-X.	

Bachratý, H., Grendár, M. a Bachratá, K. (2010). Ako sa počíta pravdepodobnosť? Žilina : Žilinská univerzita, ISBN 978-80-554-0226-0. Anděl, J. (2000). Matematika náhody. Praha : Matfyzpress, ISBN 80-85863-52-9.	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský	
Poznámky:	
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 39	
ABS	NEABS
100,0	0,0
Vyučujúci: PaedDr. Peter Vankúš, PhD.	
Dátum poslednej zmeny: 15.05.2023	
Schválil: doc. PaedDr. Mária Slavíčková, PhD., doc. RNDr. Zbyněk Kubáček, CSc.	

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2024/2025	
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky	
Kód predmetu: FMFI.KDMFI/2- prUMAx-301/23	Názov predmetu: Pravdepodobnosť a matematická štatistika (2)
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: prednáška / samostatná práca Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: Za obdobie štúdia: 16s / 6s Metóda štúdia: prezenčná	
Druh, rozsah, metódy a pracovná záťaž študenta - doplňujúce informácie prednáška, samostatná práca	
Počet kreditov: 0	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 5.	
Stupeň štúdia: N	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: písomná skúška + spracovanie jednoduchých reálnych dát Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 0/100	
Výsledky vzdelávania: Osvojiť si základy pravdepodobnosti a štatistiky, základy práce s reálnymi dátami	
Stručná osnova predmetu: pojem pravdepodobnosti, kombinatorická pravdepodobnosť, Bayesova veta a podmienená pravdepodobnosť, náhodná premenná a jej rozdelenie, diskrétné a spojité náhodné premenné, stredná hodnota a rozptyl, nezávislosť náhodných premenných, korelačný koeficient, normálne rozdelenie, základné pojmy zo štatistiky, náhodný výber, bodový a intervalový odhad, lineárna regresia	
Odporúčaná literatúra:	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský	
Poznámky:	
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 27	
ABS	NEABS
96,3	3,7
Vyučujúci: doc. Mgr. Lenka Filová, PhD.	
Dátum poslednej zmeny: 15.05.2023	
Schválil: doc. PaedDr. Mária Slavíčková, PhD., doc. RNDr. Zbyněk Kubáček, CSc.	

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2024/2025	
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky	
Kód predmetu: FMFI.KDMFI/2- prUMAx-901/21	Názov predmetu: Projekt záverečnej práce
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: prednáška Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: Za obdobie štúdia: 4s Metóda štúdia: prezenčná	
Počet kreditov: 0	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 5.	
Stupeň štúdia: N	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Odovzdanie portfólia záverečnej práce, predobhajoba záverečnej práce Váha priebežného / záverečného hodnotenia: 0/100	
Výsledky vzdelávania: Študent je pripravený napísať formálne a obsahovo korektnú záverečnú prácu.	
Stručná osnova predmetu: 1. Citovanie 2. Formálna úprava práce 3. Tvorba vedeckého textu 4. Najčastejšie chyby 5. Odovzdávanie práce 6. Obhajoba práce 7. Komunikácia s komisiou	
Odporúčaná literatúra: 1. Vnútorň predpis UK č. 7/2018 https://uniba.sk/o-univerzite/fakulty-a-dalsie-sucasti/cit/citps/ais/zaverecne-prace/ 2. https://fmph.uniba.sk/fileadmin/fmfi/fakulta/legislativa/ 3. Studijný poriadok_DPS_a_RS_FMFI_UK_uplne_znenie_maj2021.pdf 4. Dušan Katuščák: Ako písať záverečné práce 5. Štefan Kimlička: Metodika písania vysokoškolských a kvalifikačných prác	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský	
Poznámky:	

Hodnotenie predmetov	
Celkový počet hodnotených študentov: 24	
ABS	NEABS
100,0	0,0
Vyučujúci: RNDr. Monika Dillingerová, PhD.	
Dátum poslednej zmeny: 12.12.2022	
Schválil: doc. PaedDr. Mária Slavičková, PhD., doc. RNDr. Zbyněk Kubáček, CSc.	

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2024/2025	
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky	
Kód predmetu: FMFI.KDMFI/2- prUMAx-221/21	Názov predmetu: Realizačná pedagogická prax
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: prax Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: Za obdobie štúdia: 20s Metóda štúdia: prezenčná	
Druh, rozsah, metódy a pracovná záťaž študenta - doplňujúce informácie SK Forma výučby: súvislá pedagogická prax na cvičnej škole Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: Za obdobie štúdia: Metóda štúdia: prezenčná	
Počet kreditov: 0	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 3., 4..	
Stupeň štúdia: N	
Podmieňujúce predmety:	
Odporúčané prerekvizity (nepovinné): SK Hodnotenie predmetu je podmienené: • absolvovaním stanoveného počtu výstupových vyučovacích hodín, • absolvovaním hospitácií (náčuvov) v plnom rozsahu hodinového úväzku cvičného učiteľa, • aktívnou účasťou študenta na mimotriednej a mimoškolskej činnosti cvičného učiteľa, • hodnotením študenta cvičným učiteľom, • hodnotením pedagogického denníka, ktorý študent odovzdá v stanovenom termíne vedúcemu pedagogickej praxe. Celkovo za pedagogickú prax môže študent získať 42 bodov. Hodnotenie predmetu je percentuálne odstupňované nasledovne: A (100-91%); B (90- 81%); C (80-71%); D (70-61%); E (60-50%). Na získanie hodnotenia A je potrebné získať najmenej 38 bodov, na získanie hodnotenia B najmenej 34 bodov, na hodnotenie C najmenej 30 bodov, na hodnotenie D najmenej 26 bodov a na hodnotenie E najmenej 21 bodov. Kredity nebudú udelené študentovi, ktorí z celkového počtu bodov získajú menej ako 21 bodov. Za nedodržanie stanovených termínov a pokynov vedúceho pedagogickej praxe môže byť študent sankcionovaný znížením hodnotenia, prípadne neudelením kreditov za pedagogickú prax. VV - Výsledky vzdelávania SK Absolvovaním predmetu sa u študenta: • rozvíjajú profesijné kompetencie nevyhnutné pre samostatné plánovanie, projektovanie, riadenie a organizáciu výchovno-vzdelávacieho procesu v príslušnom predmete na podklade platných kurikulárnych dokumentov, pričom vzdelávacie programy adaptuje pre konkrétne skupiny žiakov, • rozvíjajú kompetencie v oblasti pedagogického hodnotenia a evalvácie žiakov, • rozvíjajú spôsobilosti aplikovať pedagogicko-psychologické a odborovo-didaktické poznanie vo výchovno-vzdelávacom procese, • rozvíjajú schopnosti hodnotiť rôznorodé pedagogické situácie a procesy, flexibilne na ne reagovať	

a optimálne ich riešiť, • získavajú praktické skúsenosti s identifikáciou psychologických a sociálnych faktorov učenia sa jednotlivca, • prehľbujú poznatky o odlišnostiach vývinu jednotlivcov, ktoré vyplývajú z ich zdravotných, sociálnych znevýhodnení, nadania alebo talentu tak, aby dokázal pri realizácii výchovno-vzdelávacieho procesu v podmienkach inkluzívneho vzdelávania efektívne kooperovať so špeciálnymi pedagógmi, psychológmi a ďalšími odborníkmi a riadiť sa ich odbornými odporúčaniami a závermi, • prehľbujú poznatky v oblasti všeobecne záväzných právnych predpisov vzťahujúcich sa k práci učiteľa, pedagogickej a ďalšej dokumentácie, koncepčných a strategických dokumentoch školy, • rozvíjajú zručnosti pri práci s didaktickými prostriedkami, • rozvíjajú komunikačné a prezentačné kompetencie, schopnosti kooperácie s kolegami, rodičmi, komunitou a pod., • získavajú kompetencie spojené s tvorbou pedagogického portfólia, • rozvíjajú spôsobilosti sebahodnotenia a ďalšieho profesijného rozvoja, • rozvíjajú schopnosti vyjadriť a prijať konštruktívnu kritiku a pochvalu.

SO - Stručná osnova predmetu

SK

Oboznámenie sa s podmienkami realizácie pedagogickej praxe. Oboznámenie sa s pedagogickej dokumentáciou, koncepčnými a strategickými dokumentami cvičnej školy. Účasť na vyučovaní v rozsahu úväzku cvičného učiteľa, mimotriednych a mimoškolských aktivitách. Tvorba hospitačných záznamov z vyučovacích hodín cvičného učiteľa. Tvorba rozborov vyučovacích hodín. Tvorba písomných príprav na vyučovacie hodiny. Tvorba pedagogického denníka a jeho odovzdanie vedúcemu pedagogickej praxe.

Podmienky na absolvovanie predmetu:

Hodnotenie predmetu je podmienené: • absolvovaním stanoveného počtu výstupových vyučovacích hodín, • absolvovaním hospitácií (náčuvov) v plnom rozsahu hodinového úväzku cvičného učiteľa, • aktívnou účasťou študenta na mimotriednej a mimoškolskej činnosti cvičného učiteľa, • hodnotením študenta cvičným učiteľom, • hodnotením pedagogického denníka, ktorý študent odovzdá v stanovenom termíne vedúcemu pedagogickej praxe. Orientačná stupnica hodnotenia: A 60%, N <60%

Výsledky vzdelávania:

Absolvovaním predmetu sa u študenta: • rozvíjajú profesijné kompetencie nevyhnutné pre samostatné plánovanie, projektovanie, riadenie a organizáciu výchovno-vzdelávacieho procesu v príslušnom predmete na podklade platných kurikulárnych dokumentov, pričom vzdelávacie programy adaptuje pre konkrétne skupiny žiakov, • rozvíjajú kompetencie v oblasti pedagogického hodnotenia a evalvácie žiakov, • rozvíjajú spôsobilosti aplikovať pedagogicko-psychologické a odborovo-didaktické poznanie vo výchovno-vzdelávacom procese, • rozvíjajú schopnosti hodnotiť rôznorodé pedagogické situácie a procesy, flexibilne na ne reagovať a optimálne ich riešiť, • získavajú praktické skúsenosti s identifikáciou psychologických a sociálnych faktorov učenia sa jednotlivca, • prehľbujú poznatky o odlišnostiach vývinu jednotlivcov, ktoré vyplývajú z ich zdravotných, sociálnych znevýhodnení, nadania alebo talentu tak, aby dokázal pri realizácii výchovno-vzdelávacieho procesu v podmienkach inkluzívneho vzdelávania efektívne kooperovať so špeciálnymi pedagógmi, psychológmi a ďalšími odborníkmi a riadiť sa ich odbornými odporúčaniami a závermi, • prehľbujú poznatky v oblasti všeobecne záväzných právnych predpisov vzťahujúcich sa k práci učiteľa, pedagogickej a ďalšej dokumentácie, koncepčných a strategických dokumentoch školy, • rozvíjajú zručnosti pri práci s didaktickými prostriedkami, • rozvíjajú komunikačné a prezentačné kompetencie, schopnosti kooperácie s kolegami, rodičmi, komunitou a pod., • získavajú kompetencie spojené s tvorbou pedagogického portfólia, • rozvíjajú spôsobilosti sebahodnotenia a ďalšieho profesijného rozvoja, • rozvíjajú schopnosti vyjadriť a prijať konštruktívnu kritiku a pochvalu.

Stručná osnova predmetu:

Oboznámenie sa s podmienkami realizácie pedagogickej praxe. Oboznámenie sa s pedagogickej dokumentáciou, koncepčnými a strategickými dokumentami cvičnej školy. Účast' na vyučovaní v rozsahu úväzku cvičného učiteľa, mimotriednych a mimoškolských aktivitách. Tvorba hospitačných záznamov z vyučovacích hodín cvičného učiteľa. Tvorba rozborov vyučovacích hodín. Tvorba písomných príprav na vyučovacie hodiny. Tvorba pedagogického denníka a jeho odovzdanie vedúcemu pedagogickej praxe.	
Odporúčaná literatúra: Všetky platné učebnice pre ZŠ a SŠ Inovovaný ŠVP pre 2. stupeň ZŠ Inovovaný ŠVP pre gymnáziá so štvorročným a päťročným vzdelávacím programom Cieľové požiadavky na vedomosti a zručnosti maturantov z biológie ŠkVP cvičnej školy Vnútny poriadok školy Gnoth, M., Ušáková, Fulková, E., Likavský, P., Turanová, L., Čipková, E., Tóthová, A., Grančičová, A. 2003. Pedagogická prax pre študentov učiteľských kombinácií na Prírodovedeckej fakulte Univerzity Komenského. Bratislava: Univerzita Komenského Bratislava, 2003. 140 s. Kosová, B., Tomengová, A. 2015. Profesijsná praktická príprava budúcich učiteľov. Banská Bystrica: Belianum, 2015. 225 s.	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:	
Poznámky:	
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 39	
ABS	NEABS
100,0	0,0
Vyučujúci: Mgr. Michaela Vargová, PhD., Mgr. Emília Miťková, PhD.	
Dátum poslednej zmeny: 09.12.2022	
Schválil: doc. PaedDr. Mária Slavičková, PhD., doc. RNDr. Zbyněk Kubáček, CSc.	

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2024/2025	
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky	
Kód predmetu: FMFI.KMANM/2- prUMAx-111/23	Názov predmetu: Repetitórium školskej matematiky
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: prednáška / samostatná práca Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: Za obdobie štúdia: 16s / 6s Metóda štúdia: prezenčná	
Počet kreditov: 0	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 1.	
Stupeň štúdia: N	
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: 16	
ABS	NEABS
100,0	0,0
Vyučujúci: doc. RNDr. Zbyněk Kubáček, CSc.	
Dátum poslednej zmeny:	
Schválil: doc. PaedDr. Mária Slavíčková, PhD., doc. RNDr. Zbyněk Kubáček, CSc.	

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2024/2025	
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky	
Kód predmetu: FMFI.KMANM/2- prUMAx-214/21	Názov predmetu: Seminár z dejín matematiky (1)
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: prednáška / samostatná práca Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: Za obdobie štúdia: 16s / 6s Metóda štúdia: prezenčná	
Počet kreditov: 0	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 3.	
Stupeň štúdia: N	
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: 39	
ABS	NEABS
100,0	0,0
Vyučujúci: doc. RNDr. Zbyněk Kubáček, CSc.	
Dátum poslednej zmeny:	
Schválil: doc. PaedDr. Mária Slavičková, PhD., doc. RNDr. Zbyněk Kubáček, CSc.	

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Akademický rok: 2024/2025	
Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky	
Kód predmetu: FMFI.KMANM/2- prUMAx-314/21	Názov predmetu: Seminár z dejín matematiky (2)
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: prednáška / samostatná práca Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: Za obdobie štúdia: 12s / 4s Metóda štúdia: prezenčná	
Počet kreditov: 0	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 4.	
Stupeň štúdia: N	
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: 39	
ABS	NEABS
100,0	0,0
Vyučujúci: doc. RNDr. Zbyněk Kubáček, CSc.	
Dátum poslednej zmeny:	
Schválil: doc. PaedDr. Mária Slavičková, PhD., doc. RNDr. Zbyněk Kubáček, CSc.	